

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 693 810

21) N° d'enregistrement national :

92 06603

51) Int Cl<sup>8</sup> : G 06 F 3/14, G 09 G 5/14

12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 01.06.92.

30) Priorité : 03.06.91 US 709715.

43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 21.01.94 Bulletin 94/03.

56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.

80) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71) Demandeur(s) : APPLE COMPUTER, INC. — US.

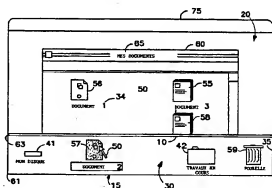
72) Inventeur(s) : Luddph Frank, Norman George et  
Spiegel Joel.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf  
Warcoïn Ahner.

54) Systèmes d'interfaces d'utilisateurs à accès direct à une zone secondaire d'affichage.

57) L'invention réalise un système d'affichage d'un système de gestion de l'information, commandé par ordinateur (84) à écran d'affichage (75), contenant une zone primaire d'affichage (20) et un moyen pour y afficher simultanément et sélectivement plusieurs fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) d'affichage, certaines pouvant au moins partiellement bloquer la vue d'autres. Il comprend un premier moyen de génération et d'affichage d'une ou, successivement, plusieurs zones secondaires d'affichage (30), complètement visible chacune quand elle est affichée, couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage (20) et de ses fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58); un deuxième moyen prévu d'enlèvement, hors dudit écran d'affichage (75), de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (30) affichée; un troisième moyen d'affichage de plusieurs icônes (41, 42, 51, 59) dans la zone secondaire d'affichage (30) ou chacune d'elles; un quatrième moyen prévu de transfert sélectif d'icônes (55, 56, 57, 58), vers ladite zone secondaire d'affichage (30) affichée, par glissement depuis ladite zone primaire d'affichage (20); et un cinquième moyen de transfert sélectif d'icônes (41, 42, 51, 59) depuis ladite zone secondaire d'affichage (30) affichée par glissement vers ladite zone primaire d'affichage (20). L'invention comprend aussi des procédés correspondants.



La présente invention concerne un système d'interface d'utilisateur, à logiciel commandé par ordinateur, situé à l'intérieur d'un système de gestion d'informations. De façon spécifique, la présente invention concerne des systèmes d'interfaces d'utilisateurs qui créent sur un écran à deux dimensions d'affichage de données d'ordinateur, en plus de la zone primaire d'affichage, une zone secondaire d'affichage et qui permettent un accès direct à celle-ci. La zone secondaire d'affichage contient des sources d'informations et permet un accès varié à ces dernières.

Dans les systèmes de gestion d'informations, comme ceux qui sont utilisés dans des systèmes d'ordinateurs ou qui peuvent leur être adaptés, les ressources physiques disponibles pour l'affichage d'informations à l'utilisateur doivent répondre à des exigences sans cesse croissantes. Il existe un besoin de prévoir des compartiments et des catégories pour des segments spécifiques d'information afin d'effectuer leur récupération et leur gestion. Par conséquent, des systèmes de gestion d'information utilisent des affichages sur écran spécialement développés qui incorporent des images individuelles d'affichage ainsi que des formats d'information d'affichage afin de permettre à l'utilisateur un accès efficace au système d'information. Par conséquent, un affichage particulier sur écran peut être considéré comme contenant à la fois des "outils" d'affichage et une "information" d'affichage. Les outils d'affichage donnent à l'utilisateur une possibilité spéciale pour organiser et gérer l'information alors que l'information d'affichage constitue, soit la donnée souhaitée qui en résulte, soit le programme d'application que l'utilisateur souhaite mettre en oeuvre.

L'art actuel dans le domaine de la technologie de gestion d'informations d'affichage sur ordinateurs utilise des sections rectangulaires de surfaces d'affichage sur écran pour gérer l'information d'ordinateur. Des systèmes connus de l'art antérieur incluent l'interface d'utilisateur Finder<sup>TM</sup> de l'ordinateur Apple Macintosh<sup>TM</sup> qui est fabriqué par Apple Computer Inc. de Cupertino, Californie. Le système Finder<sup>TM</sup> de gestion d'information (également appelé "interface d'utilisateur Finder<sup>TM</sup>" ou simplement "Finder<sup>TM</sup>") est basé sur des principes d'affichage qui utilisent des "fenêtres" ou des "icônes" pour aider à gérer l'information d'ordinateur. La fenêtre principale ou fenêtre de base est appelée la zone de "Desktop", c'est-à-dire "Plateau de bureau" selon la traduction littérale que l'on utilisera souvent ici pour son aspect d'illustration, ou de façon plus générale la zone primaire d'affichage. Le Plateau de bureau ou zone primaire d'affichage est toujours ouvert (affiché sur l'écran, son contenu étant accessible ou au moins partiellement accessible), et prend sensiblement toute la surface d'écran d'affichage lorsque d'autres fenêtres ne sont pas ouvertes. Le Plateau de bureau est habituellement visible dans l'arrière-plan lorsque d'autres fenêtres sont ouvertes.

D'autres fenêtres contenant des informations, ou fenêtres, séparées existant à l'intérieur d'une fenêtre particulière quelconque, y compris le Plateau de bureau lui-même, peuvent contenir des éléments d'identification d'information appelés "icônes". Une icône est un élément d'identification particulier d'écran concernant une collection particulière d'informations d'ordinateur; typiquement une icône peut représenter un "fichier" qui est, soit une collection de données, soit un programme, soit un segment de programme. Une icône peut également représenter l'état

fermé d'une fenêtre. Des icônes sont des images graphiques affichées sur l'écran d'ordinateur et elles correspondent habituellement au type d'information mémorisée à l'intérieur du fichier. Les icônes donnent  
5 à l'utilisateur un accès au fichier particulier représenté par l'image graphique lorsque l'icône est visible. L'utilisation d'icônes et de fenêtres est bien connue dans l'art.

Le "fichier" est le paquet d'informations que  
10 l'utilisateur souhaite utiliser, créer ou modifier. A chaque fichier particulier est associé un nom qui identifie le fichier. Par conséquent, il est possible de déterminer l'emplacement d'un fichier donné quelconque dans le système de gestion d'information en  
15 connaissant un nom de fichier, une représentation graphique d'icône associée au nom ou un nom de dispositif de localisation de fenêtre. Toutes les informations (fichiers) situées à l'intérieur d'une fenêtre particulière sont identifiées avec  
20 l'emplacement propre d'identification de cette fenêtre particulière à l'intérieur du système de gestion d'information de l'ordinateur. Par conséquent, une information particulière de fichier quelconque peut être récupérée en connaissant son nom d'identification  
25 particulier et son nom de fenêtre. Par conséquent, l'affichage d'écran qui en résulte en utilisant le système de gestion Finder<sup>TM</sup> peut être divisé en de multiples fenêtres et en icônes graphiques.

Un autre élément important du système de gestion  
30 d'information de l'art antérieur est un curseur d'écran. Le curseur, ou moyen de curseur, permet une commande directe par l'utilisateur du système de gestion tel qu'il est décrit ci-dessus. Le système Finder<sup>TM</sup> est complété par une "souris" et un  
35 "indicateur" correspondant qui constitue le moyen de curseur. L'utilisateur commande la souris, qui est un

moyen mécanique-électrique qui traduit le mouvement à deux dimensions de la souris en un mouvement à deux dimensions de position sur un écran représenté par un indicateur ou pointe de flèche animée. L'utilisateur place la main sur la souris et la dirige. Lorsque la souris est déplacée librement sur une table, l'indicateur sur l'écran se déplace en étant animé d'une manière semblable et proportionnelle. La souris contient également un ou plusieurs boutons poussoirs qui peuvent être utilisés pour effectuer une commande de l'indicateur de curseur en choisissant les icônes spécifiques ou d'autres outils d'affichage ou en interrompant ce choix. On dit que l'indicateur de curseur est "actionné" lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de souris et l'indicateur reste actif jusqu'à ce que le bouton soit relâché. L'actionnement d'indicateur peut également être initié par des séquences d'actionnement de bouton de souris, par exemple un "double actionnement" ou un actionnement rapide, deux fois en séquence, du bouton. Dans l'art antérieur, certains emplacements de fenêtre d'écran sont sensibles à la position de l'indicateur de curseur et y réagissent sans actionnement et ils sont souvent appelés des "points chauds" ou "actifs". Lorsque le curseur est actionné en premier lieu tandis qu'il se trouve sur une icône dont le choix a été interrompu, cette icône devient "choisie"; et si le curseur est actionné de nouveau, (par un double actionnement par exemple) on dit que l'icône est "actionnée".

Un accès et une information dans un système d'interface d'utilisateur de l'art antérieur destiné à un système de gestion d'information est donc basé sur des fenêtres, des icônes, et un mouvement d'indicateur du curseur. Par conséquent, il est fondamental que toute information, avant qu'un accès n'y soit possible, doit être affichée sur l'écran par une icône, un nom ou

une image de représentation semblable. Ceci est le cas parce que, dans un système de gestion d'écran d'affichage, il est impossible d'accéder à l'icône à moins qu'elle ne soit actuellement affichée sur l'écran d'une certaine façon. Pour accéder à un fichier, l'indicateur de curseur est placé sur l'icône visible ou sur le nom visible de fichier et l'indicateur est actionné. Une fenêtre fermée peut être représentée par une icône ou par un nom de fenêtre. Une fenêtre s'ouvre lorsque l'indicateur du curseur repose sur l'icône visible ou le nom visible représentant l'état fermé de la fenêtre et que l'indicateur est actionné. A l'intérieur de la fenêtre ouverte, des fichiers peuvent être affichés par une icône ou par un nom. Des fenêtres ouvertes, de diverses géométries, peuvent être rectangulaires et il en existe à l'intérieur de la zone d'affichage de l'écran principal de vision sur le Plateau de bureau. Des fenêtres multiples peuvent être ouvertes simultanément, la fenêtre qui est le plus en avant plan correspondant typiquement à la fenêtre ouverte le plus récemment et les fenêtres d'arrière-plan représentant celles qui ont été ouvertes précédemment. Dans le schéma d'organisation décrit, on comprendra que des fichiers sont logés à l'intérieur de fenêtres et que des fenêtres peuvent être logées à l'intérieur d'autres fenêtres; la fenêtre principale ou fenêtre de base étant le Plateau de bureau ou zone d'affichage primaire.

Pendant une session normale quelconque qui utilise le système d'information à base de fenêtres, de nombreuses fenêtres peuvent être ouvertes simultanément et de nombreuses icônes y être affichées. Des fenêtres peuvent recouvrir et cacher entièrement ou partiellement d'autres fenêtres ou icônes. Il en résulte que l'information particulière que l'utilisateur souhaite obtenir peut être cachée

derrière plusieurs couches de fenêtres et que son accès peut être difficile; lorsqu'une icône est cachée par une autre fenêtre, elle est temporairement inaccessible. C'est ce que l'on appelle le problème "de recouvrement de fenêtre". Il existe plusieurs cas où des problèmes de recouvrement de fenêtre apparaissent de façon routinière dans des systèmes de gestion d'affichage de l'art antérieur. On va maintenant décrire quelques uns des scénarios les plus gênants.

Afin d'achever une tâche, l'utilisateur doit souvent accéder à une icône unique à l'intérieur d'une fenêtre ouverte qui existe dans l'arrière-plan, c'est-à-dire qui est couverte ou partiellement couverte par d'autres fenêtres. L'icône souhaitée (l'icône "cible") à l'intérieur de la fenêtre n'est plus visible et n'est donc plus accessible actuellement. Les fenêtres qui se recouvrent ou celles qui sont "au-dessus de" la fenêtre cible doivent être fermées ou déplacées ("réarrangées") de façon que la fenêtre cible ou l'icône cible soit visible et donc accessible. Le réarrangement de fenêtres prend du temps, provoque des confusions et est souvent très ennuyeux pour l'utilisateur. S'il faut systématiquement accéder en séquence à de multiples icônes de programmes, il peut falloir des procédures multiples de réarrangement de fenêtres. Il est extrêmement souhaitable de disposer d'un système avantageux qui pourrait offrir un accès direct à certaines icônes souvent utilisées tout en évitant le réarrangement de fenêtres. La présente invention constitue une méthode nouvelle et utile destinée à résoudre les problèmes associés à la gestion d'écran, que l'on a décrits à l'instant.

Il apparaît, dans les systèmes de l'art antérieur, un autre problème gênant de recouvrement de fenêtre lorsque l'utilisateur demande à deux icônes d'exécuter une tâche et que chaque icône se trouve à

l'intérieur d'une fenêtre différente. L'affichage d'écran qui en résulte peut contenir plusieurs fenêtres ouvertes provenant de tâches antérieures qui peuvent encombrer d'informations indésirables l'affichage d'écran. Cette information peut obscurcir les fenêtres et icônes souhaitées. Dans de nombreux cas, les fenêtres qui se recouvrent sont indésirables, mais elles maintiennent la première des icônes souhaitées dans une vue permettant son affichage. Afin d'accéder à la deuxième icône souhaitée, l'utilisateur doit fermer la fenêtre qui recouvre celle qui contient la première icône, puis obtenir un accès à la deuxième icône souhaitée. Puisque la fenêtre fermée précédemment contient la première icône souhaitée, elle doit être rouverte afin que la tâche actuelle puisse être achevée. Ici aussi, ce processus prend du temps et engendre des confusions pour l'utilisateur, en particulier lorsque la deuxième icône cachée est une icône qui est nécessaire de façon routinière. Dans ce cas, l'utilisateur est constamment en train de "réarranger les fenêtres" comme décrit ci-dessus. La présente invention est une méthode nouvelle et avantageuse pour résoudre les problèmes associés à la gestion d'écran que l'on a décrits à l'instant.

Il apparaît encore des problèmes de réarrangement de fenêtres lorsque des fichiers sont copiés ou déplacés d'une fenêtre vers une autre. Une information de fichier est transférée d'une fenêtre à une autre en déplaçant l'icône d'une fenêtre à l'autre. Par exemple, le Finder<sup>TM</sup> de l'art antérieur fournit plusieurs voies facilitées pour le déplacement d'information en utilisant l'indicateur de curseur et le système à base d'icônes. Cependant, pour déplacer effectivement l'information, les deux fenêtres, d'emplacement actuel et d'emplacement de destination, doivent être visibles sur l'écran d'affichage. L'utilisateur indique l'icône



source, actionne le curseur, puis "fait glisser" l'icône vers la fenêtre de destination souhaitée et interrompt l'actionnement de l'indicateur de curseur. L'information située à l'intérieur de l'icône sera alors déplacée ou copiée vers la fenêtre de destination. Evidemment, ceci suppose que les fenêtres de source et de destination sont toutes deux ouvertes et visibles, ce qui est rarement le cas. Lorsque de multiples fenêtres sont ouvertes, elles se recouvrent typiquement, ce qui bloque certaines fenêtres de source et de destination. La tâche de déplacement ou de copie d'informations telle qu'elle est décrite ci-dessus devient difficile et ennuyeuse parce que certaines fenêtres doivent être réarrangées afin de permettre aux deux fenêtres, de source et de destination, d'être ouvertes et visibles. Ce qu'il faut, c'est une interface avantageuse qui garantisse un accès certain à une fenêtre en éliminant la condition de recouvrement de fenêtre. La présente invention est une méthode nouvelle et utile pour résoudre les problèmes associés à la gestion d'écran comme décrits ci-dessus.

L'art antérieur comprend plusieurs procédés de gestion d'écran d'affichage pour des systèmes de gestion d'information afin de faciliter l'accès à des fenêtres et des icônes sur l'écran et l'affichage de celles-ci. Cependant, aucun de ces systèmes n'a résolu de façon efficace le problème de réarrangement de fenêtres et de recouvrement d'icônes.

Un système connu de gestion d'écran d'affichage utilise une fenêtre de base ou principale ("Plateau de bureau") dont les dimensions sont bien supérieures à l'écran d'affichage. Ceci a été réalisé par Tektronix. A un instant donné quelconque, seule une fraction du Plateau de bureau est affichée par l'utilisateur sur l'écran, le reste étant bloqué à l'extérieur. L'écran actuel d'affichage agit alors comme "lentille de

caméra", qui "panoramique" une zone d'écran de sous-section de Plateau de bureau à la fois. En déplaçant la souris d'une manière telle que le curseur se déplace vers le bord de l'écran et en continuant ensuite à déplacer la souris, l'utilisateur amène l'écran à panoramiquer en deux dimensions, en décalant ainsi différentes parties du Plateau de bureau sur la section d'écran qui peut être affichée (et hors de celle-ci). Par exemple, si le Plateau de bureau comprenait une zone à deux dimensions de 30,48 cm par 30,48 cm (1 pied par 1 pied) et que l'écran était de 15,24 par 15,24 cm (0,5 pied par 0,5 pied), l'écran ne représenterait à un instant quelconque qu'un quart de la zone primaire d'affichage totale. Afin de voir le reste du Plateau de bureau, l'utilisateur devrait faire défiler la position actuelle d'écran en deux dimensions. Au fur et à mesure qu'une nouvelle section de Plateau de bureau est découverte, une section antérieure de Plateau de bureau devient bloquée à l'extérieur. Ce système de gestion d'écran ne fournit cependant pas une solution adéquate au problème de fenêtres qui se recouvrent. Ce système de l'art antérieur offre peu d'avantages pour éviter les problèmes de réarrangement de fenêtres.

Le système Finder<sup>TM</sup> de l'art antérieur, tout en rencontrant beaucoup de succès et en permettant une quantité sensible d'accès à des fenêtres et à des icônes, ne fournit pas la solution optimale au problème de fenêtres qui se recouvrent comme décrit ci-dessus. L'environnement Finder<sup>TM</sup> est le système dans lequel le mode de réalisation préféré de la présente invention réside.

Un autre art antérieur inclut un programme d'ordinateur appelé Multifinder<sup>TM</sup> produit par Apple Computer Inc. de Cupertino, Californie. Ce programme permet au Finder<sup>TM</sup> d'être accessible tandis qu'une autre application est en cours. L'utilisateur peut

facilement commuter en va-et-vient entre l'environnement Finder<sup>TM</sup> et la fenêtre de l'application actuelle. Cependant, le Multifinder<sup>TM</sup> ne permet pas une solution adéquate au problème de réarrangement de 5 fenêtres. Le Multifinder<sup>TM</sup> ne fournit pas une zone dans laquelle des icônes (fichiers) peuvent, sans réarrangement de fenêtres ouvertes, être mémorisées et ensuite récupérées. Le Multifinder<sup>TM</sup> fournit simplement une voie d'accès à la zone primaire d'affichage tandis 10 que l'utilisateur se trouve à l'intérieur d'une autre application.

Un autre système utile connu est le Menu de Apple, fabriqué par Apple Computer Inc., qui est inclus dans l'environnement Finder<sup>TM</sup>. Lorsque l'indicateur est 15 placé sur le logo Apple au sommet de la barre de menu du Plateau de bureau et que l'on appuie sur le bouton de la souris, le menu Apple est actionné et une liste de plusieurs noms de programmes, de documents et de dossiers devient visible dans un menu à dérouler (pour 20 une description détaillée des menus à dérouler, on se référera au brevet US Re. 32 632 de Atkinson, cédé à Apple Computer Inc.). Des programmes de la liste peuvent être invoqués en actionnant une souris, mais le Menu Apple n'est pas une fenêtre standard Finder<sup>TM</sup>. Par 25 conséquent, alors qu'il est avantageux sous de nombreux aspects, le Menu Apple ne fournit pas un mécanisme par lequel des icônes peuvent être simplement placées, (glissées) à l'intérieur d'un réceptacle de fenêtre d'accès facile en utilisant le curseur et être traitées 30 comme des icônes d'une autre fenêtre normale quelconque de l'environnement Finder<sup>TM</sup>. En outre, le menu Apple à dérouler se ferme automatiquement lorsqu'un élément de sa liste est activé. Le menu doit donc être actionné à nouveau pour chaque élément actionné. En résumé, les 35 fenêtres du Menu Apple ne fournissent qu'un accès limité à des programmes du système d'ordinateur. Par

conséquent, le menu Apple n'offre pas une solution viable aux problèmes de recouvrement ou de réarrangement de fenêtres.

5 Un programme appelé Lumina, proposé par Time Arts, Inc., fournit un affichage du type à apparition soudaine appelé une palette d'outils. La palette apparaît lorsque la position de curseur parvient à un certain bord de l'écran, mais ni des fichiers ni des icônes ne pourraient être placés dans la palette ni en être retirées. En fait, la palette n'est pas une fenêtre au sens le plus fondamental parce qu'aucune information de fichier ne pourrait être entrée dans la palette Lumina ni en être sortie. Par conséquent Lumina n'offre pas une solution viable à un problème de recouvrement ou de réarrangement de fenêtres.

15 Disk Top est un autre programme de l'art antérieur qui fonctionne dans plusieurs environnements et applications et qui permet un accès aux fichiers mémorisés dans un système de gestion. Le programme crée une fenêtre qui lui est réservée, dans laquelle il affiche les noms des fichiers des programmes situés dans le système. Ce programme est généralement utilisé comme une voie d'accès rapide de l'information de Finder alors que l'utilisateur se trouve dans une autre application. L'accès permis au Finder<sup>TM</sup> est limité et par conséquent moindre que celui du système de logiciel Multifinder<sup>TM</sup>. Le système Disk Top ne résout pas le problème de recouvrement et de réarrangement de fenêtre. Disk Top ne fournit pas de réceptacle spécial facilement accessible de fenêtre pour un transfert d'icône à l'aide d'une commande de curseur. Disk Top fournit un trajet d'accès dans le Finder et ses outils de gestion, mais n'apporte au Plateau de bureau aucune extension de ses fonctions qui ressemble à la présente invention.

35

Par conséquent, il apparaît un besoin impérieux de développer un système qui fournisse un espace de fenêtre d'accès facile qui puisse contenir des icônes multiples (fichiers) et qui permette, lors de  
5 l'ouverture à un instant quelconque par l'utilisateur, un accès aux icônes qui s'y trouvent, quelles que soient le nombre d'icônes placées ou à placer dans la zone primaire d'affichage. De plus, il faut une fenêtre ou zone secondaire d'affichage, appelée Desk Drawer, ou  
10 Tiroir de bureau selon la traduction littérale que l'on utilisera souvent ici pour son aspect d'illustration, qui soit toujours accessible lorsqu'elle est ouverte. Elle s'ouvre au-dessus d'autres fenêtres actuellement ouvertes ou de fenêtres qui sont ouvertes  
15 ultérieurement à l'extérieur de la zone secondaire d'affichage. Il faut pouvoir accéder facilement par l'indicateur de curseur à la fenêtre, ou zone secondaire d'affichage, et celle-ci doit offrir toutes les capacités d'autres fenêtres standard incluses à  
20 l'intérieur du Finder<sup>TM</sup>. Il n'existe pas de telle interface dans l'art antérieur.

La présente invention fournit une fenêtre d'accès facile de ce type. La fenêtre d'interface qui en résulte est appelée un "Desk Drawer", ou "Tiroir de bureau". On l'appellera aussi ici une zone secondaire  
25 d'affichage, en particulier là où la fenêtre de base ou Plateau de bureau, est appelée zone primaire d'affichage. Le Tiroir de bureau agit comme extension de l'environnement du Plateau de bureau, en réalisant une fenêtre toujours accessible, offrant un accès  
30 facile aux icônes qui y sont placées.

#### Résumé de l'invention

La présente invention se présente sous cinq aspects qui font l'objet de revendications  
35 indépendantes, et des modalités avantageuses de ces

aspects sont décrits dans les revendications dépendantes correspondantes.

Selon un premier aspect, l'invention réalise un système d'affichage compris dans un système de gestion de l'information commandé par ordinateur incluant un écran d'affichage contenant une zone primaire d'affichage et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage plusieurs fenêtres et/ou icônes d'affichage dont certaines peuvent bloquer ou bloquer partiellement la vue d'autres selon le nombre de fenêtres et/ou d'icônes qui sont affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend :

un premier moyen prévu pour une génération et un affichage d'une zone secondaire d'affichage couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage et toutes fenêtres et/ou icônes qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage, ladite zone secondaire d'affichage et son contenu, lorsqu'ils sont présents, étant complètement visibles à l'intérieur dudit écran d'affichage;

un deuxième moyen prévu pour un enlèvement, hors dudit écran d'affichage, de ladite deuxième zone secondaire d'affichage en permettant ainsi à ladite zone primaire d'affichage d'être vue dans sa totalité;

un troisième moyen prévu pour un affichage de plusieurs icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage lors de l'affichage de ladite zone secondaire d'affichage par ledit premier moyen, ladite pluralité d'icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage étant visible au-dessus de toutes fenêtres et/ou icônes à l'intérieur de la zone primaire d'affichage;

un quatrième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes vers ladite zone secondaire

d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage vers ladite zone secondaire d'affichage et en déposant lesdites icônes dans ladite zone secondaire d'affichage; et

un cinquième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage vers ladite zone primaire d'affichage et en déposant lesdites icônes dans ladite zone primaire d'affichage.

La première série de modalités qui suit concerne ce premier aspect.

Ledit quatrième moyen de transfert sélectif d'icônes vers ladite zone secondaire d'affichage peut inclure un glissement desdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage, une activation desdits premiers moyens afin qu'ils affichent ladite zone secondaire d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone secondaire d'affichage affichée; et

ledit cinquième moyen de transfert sélectif d'icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage peut alors inclure un glissement desdites icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage, une activation dudit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement de ladite zone secondaire d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone primaire d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un premier moyen d'activation prévu pour activer ledit premier moyen prévu pour la génération de ladite zone secondaire d'affichage sur ledit écran d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur;

et ledit premier moyen d'activation peut alors comprendre une première zone d'activation d'affichage et est sensible à la position dudit dispositif de curseur sur l'écran à l'intérieur de ladite première zone d'activation d'affichage.

Le premier moyen d'activation peut comprendre une première zone d'activation d'affichage et être sensible à la position dudit dispositif de curseur sur l'écran d'affichage à l'intérieur de ladite première zone d'activation d'affichage lorsque ledit dispositif de curseur est aussi actionné.

Le dispositif de curseur peut être un dispositif du type souris d'ordinateur.

Le système peut comprendre en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur; et ledit premier moyen d'activation peut alors être sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur.

Le système peut comprendre en outre un deuxième moyen d'activation pour activer ledit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement, hors dudit écran d'affichage, de ladite zone secondaire d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur; et

ledit deuxième moyen d'activation peut alors être sensible au fait que ladite position du dispositif de curseur sur l'écran d'affichage quitte ladite zone secondaire d'affichage.

Le dispositif de curseur peut être un dispositif de souris d'ordinateur qui peut diriger la position dudit dispositif de curseur sur l'écran.

Le système peut comprendre en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur; et

ledit deuxième moyen d'activation peut alors être sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur.



Le premier moyen peut comprendre un moyen de commande, prévu pour faire varier sélectivement l'ampleur de ladite zone secondaire d'affichage affichée, et accessible au-dessus de ladite zone  
5 primaire d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée.

Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur; et

ledit moyen de commande peut alors comprendre une  
10 deuxième zone d'activation d'affichage, ladite deuxième zone d'activation d'affichage étant prévue pour être sensible à la position dudit dispositif de curseur sur l'écran d'affichage lorsqu'il est à l'intérieur de ladite deuxième zone d'activation d'affichage.

15 Ledit moyen de commande peut être susceptible d'invalider ladite deuxième zone secondaire d'affichage, lorsque l'on fait varier ladite zone secondaire d'affichage d'une manière telle qu'elle soit  
~~totale-ment réduite et inaccessible, et~~

20 ledit moyen de commande peut alors être susceptible de valider ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque l'on fait varier ladite zone secondaire d'affichage d'une manière telle qu'elle n'est pas totalement réduite mais reste accessible.

25 Les positions, sur l'écran d'affichage, desdites icônes à l'intérieur dudit écran secondaire d'affichage peuvent s'ajuster, lorsque l'on fait varier la dimension de ladite zone secondaire d'affichage, depuis leurs positions d'origine vers de nouvelles  
30 positions sur l'écran de façon que lesdites icônes restent visibles aussi longtemps que possible et

lesdites positions, sur l'écran d'affichage, desdites icônes peuvent alors revenir en outre auxdites positions d'origine lorsque l'on fait varier de façon  
35 appropriée la dimension de ladite zone secondaire

d'affichage d'une manière telle que lesdites positions d'origine deviennent visibles.

Ledit système de gestion d'informations commandé par ordinateur peut fonctionner à l'aide d'un  
5 ordinateur fabriqué par Apple Computer Inc.

Chaque position, sur l'écran d'affichage, desdites icônes à l'intérieur dudit écran secondaire d'affichage peut être mémorisée par ledit système de gestion d'informations en tant que position relative  
10 par rapport à la dimension totale dudit écran d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un moyen d'affichage, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, d'une fenêtre ouverte lors de l'ouverture  
15 d'une icône représentant une fenêtre fermée, ladite icône représentant une fenêtre fermée étant située à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte pouvant être partiellement bloquée par ladite zone secondaire d'affichage si  
20 ladite zone secondaire d'affichage est ouverte.

Le système peut comprendre en outre un moyen prévu pour une fermeture d'une fenêtre, ouverte à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, et aussi pour une réduction de ladite fenêtre ouverte vers  
25 ladite zone secondaire d'affichage, à la manière d'un zoom, lors de la fermeture, si l'icône représentant ladite fenêtre ouverte réside dans ladite zone secondaire d'affichage.

Le quatrième moyen peut inclure un moyen de réduction des dimensions d'une fenêtre ouverte tandis qu'elle est glissée depuis ladite zone primaire d'affichage vers ladite zone secondaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites n'offrant  
30 que de capacités d'affichage limitées et n'offrant aucune capacité d'accès au contenu qui y est situé.

Le cinquième moyen peut comprendre un moyen d'agrandissement de ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites lorsque ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites est glissée depuis ladite zone  
5 secondaire d'affichage vers la zone primaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites étant ensuite agrandie à des dimensions normales à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage et y offrant une capacité normale.

10 Selon un deuxième aspect, l'invention réalise un système d'affichage compris dans un système de gestion de l'information commandé par ordinateur incluant un écran d'affichage contenant une zone primaire  
15 d'affichage et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, plusieurs fenêtres et/ou icônes d'affichage dont certains peuvent bloquer ou bloquer partiellement la vue d'autres selon le nombre de  
20 fenêtres et/ou d'icônes qui sont affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend :

un premier moyen prévu pour une génération et un affichage d'une première ou d'une deuxième zone  
25 secondaire d'affichage couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage et toutes fenêtres et/ou icônes qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage, ladite première ou la dite deuxième zone secondaire d'affichage et son contenu, lorsqu'ils sont présents, étant complètement  
30 visibles à l'intérieur dudit écran d'affichage;

un deuxième moyen prévu pour un enlèvement, hors dudit deuxième écran d'affichage, de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage;

35 un troisième moyen prévu pour un affichage de plusieurs icônes à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage, lors de

l'affichage de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage par ledit premier moyen, ladite pluralité d'icônes à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage étant visible au-dessus de toutes fenêtres et/ou icônes à l'intérieur de la zone primaire d'affichage;

un quatrième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage et en déposant lesdites icônes dans ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage affichée; et

un cinquième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, lorsque ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glissant lesdites icônes depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage et en déposant lesdites icônes dans ladite zone primaire d'affichage.

La deuxième série de modalités qui suit concerne ce deuxième aspect.

Ledit quatrième moyen de transfert sélectif d'icônes vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage peut inclure un glissement desdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage, une activation desdits premiers moyens afin qu'ils affichent ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage; et

ledit cinquième moyen de transfert sélectif d'icônes depuis ladite première ou ladite deuxième zone

secondaire d'affichage peut alors inclure un glissement desdites icônes depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, une activation dudit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone primaire d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un premier moyen d'activation prévu pour activer ledit premier moyen prévu pour la génération de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage sur ledit écran d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur; et

ledit premier moyen d'activation peut alors comprendre une première zone d'activation d'affichage unique et une première variante de zone d'activation d'affichage et être sensible à la position dudit dispositif de curseur sur l'écran à l'intérieur de ladite première zone d'activation d'affichage unique et de ladite première variante de zone d'activation d'affichage.

Ledit premier moyen d'activation peut comprendre ladite première zone d'activation d'affichage unique et ladite première variante de zone d'activation d'affichage et être sensible à la position dudit dispositif de curseur sur l'écran d'affichage à l'intérieur de ladite zone d'activation d'affichage unique et de ladite première variante de zone d'activation d'affichage lorsque ledit dispositif de curseur est aussi actionné.

Ledit dispositif de curseur peut être un dispositif du type souris d'ordinateur.

Le système peut comprendre en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur; et

ledit premier moyen d'activation peut alors être sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur.

5 Le système peut comprendre en outre un deuxième moyen d'activation pour activer ledit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement, hors dudit écran d'affichage, de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

10 Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur; et

ledit deuxième moyen d'activation peut être sensible au fait que ladite position du dispositif de curseur sur l'écran d'affichage quitte ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

15 Ledit dispositif de curseur peut être un dispositif de souris d'ordinateur qui peut diriger la position dudit dispositif de curseur sur l'écran.

Le système peut comprendre en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur; et

20 ledit deuxième moyen d'activation peut être sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur.

25 Le système peut comprendre en outre un moyen d'affichage de ladite première variante de zone d'activation à l'intérieur de ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage, ladite première variante de zone d'activation étant prévue pour activer ledit premier  
30 moyen prévu pour la génération de ladite deuxième zone secondaire d'affichage sur ledit écran d'affichage.

35 Le système peut comprendre en outre un moyen de fermeture de ladite zone secondaire d'affichage lors de l'affichage de ladite deuxième zone secondaire d'affichage d'une manière telle que seule une région

parmi la première ou ladite zone secondaire d'affichage est accessible sur ledit écran d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un moyen pour afficher ladite première zone d'activation unique à l'intérieur de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage, ladite première zone d'activation unique étant prévue pour activer ledit premier moyen prévu pour la génération de ladite première zone secondaire d'affichage sur ledit écran d'affichage.

Le système peut comprendre en outre un moyen de fermeture de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lors de l'affichage de ladite première zone secondaire d'affichage de manière telle que seule une zone parmi ladite première ou ladite deuxième zones secondaires d'affichage est accessible sur ledit écran d'affichage.

Ledit premier moyen peut comprendre un moyen de commande prévu pour faire varier sélectivement l'ampleur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage affichée et accessible au-dessus de ladite zone primaire d'affichage lorsque ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage est affichée.

Le système peut comprendre en outre un dispositif de curseur; et

ledit moyen de commande peut alors comprendre une deuxième zone d'activation d'affichage unique et une deuxième variante de zone d'activation d'affichage qui est sensible à la position, sur l'écran d'affichage dudit dispositif de curseur à l'intérieur de ladite deuxième zone d'activation d'affichage unique ou de ladite deuxième variante de zone d'activation d'affichage.

Ledit moyen de commande peut être susceptible d'invalider ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque l'on fait varier ladite première ou ladite zone secondaire d'affichage d'une manière telle que ladite première ou ladite deuxième zone d'affichage soit totalement réduit et inaccessible et

ledit moyen de commande peut alors être susceptible de valider ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque l'on fait varier ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage d'une manière telle qu'elle n'est pas totalement réduite mais reste accessible.

Les positions, sur l'écran d'affichage, desdites icônes à l'intérieur dudit premier ou du deuxième écran secondaire d'affichage peuvent s'ajuster, lorsque l'on fait varier les dimension de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, depuis leurs positions d'origine vers de nouvelles positions sur l'écran de façon que lesdites icônes restent visibles aussi longtemps que possible et

lesdites positions sur l'écran d'affichage peuvent alors revenir en outre auxdites positions d'origine lorsque l'on fait varier de façon appropriée les dimensions de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage d'une manière telle que lesdites positions d'origine deviennent visibles.

Ledit système de gestion d'informations commandé par ordinateur peut fonctionner à l'intérieur d'un ordinateur fabriqué par Apple Computer Inc.

Chaque position, sur l'écran d'affichage, desdites icônes à l'intérieur dudit premier ou dudit deuxième écran secondaire d'affichage peut être mémorisée par ledit système de gestion d'informations en tant que position relative par rapport à la dimension totale dudit écran d'affichage.



Le système peut comprendre en outre un moyen d'affichage, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, d'une fenêtre ouverte lors de l'ouverture d'une icône représentant une fenêtre fermée, ladite  
5 icône représentant une fenêtre fermée étant située à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte pouvant être partiellement bloquée par ladite zone  
10 secondaire d'affichage si ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage est ouverte.

Le système peut comprendre en outre un moyen prévu pour une fermeture d'une fenêtre, ouverte à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, et  
15 aussi pour une réduction de ladite fenêtre ouverte vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, à la manière d'un zoom, lors de la fermeture, si l'icône représentant ladite fenêtre  
ouverte réside dans ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

20 Le quatrième moyen peut inclure un moyen de réduction des dimensions d'une fenêtre ouverte tandis qu'elle est glissée depuis ladite zone primaire d'affichage vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte de  
25 dimensions réduites n'offrant que de capacités d'affichage limitées et n'offrant aucune capacité d'accès au contenu qui y est situé.

Le cinquième moyen peut comprendre un moyen d'agrandissement de ladite fenêtre ouverte de  
30 dimensions réduites lorsque ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites est glissée depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage vers la zone primaire d'affichage, ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites étant ensuite agrandie à des  
35 dimensions normales à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage et y offrant une capacité normale.

Selon un troisième aspect, l'invention fournit un procédé destiné à accéder de façon interactive à une zone secondaire d'affichage, à mettre en oeuvre dans un système d'affichage interactif commandé par ordinateur

5 comprenant un processeur, un écran d'affichage de données couplé audit processeur, un dispositif de commande de curseur couplé audit processeur pour positionner de façon interactive un moyen d'indicateur de position de curseur sur ledit écran d'affichage, et

10 une information à l'intérieur dudit système d'affichage, caractérisé

en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

commander à l'aide dudit dispositif de commande de curseur le moyen indicateur de position de curseur;

15 engendrer et afficher sur ledit écran d'affichage de données une zone primaire d'affichage pour recevoir ladite information et réaliser un accès à une partie de celle-ci;

engendrer et afficher une zone d'activation sur

20 ledit écran d'affichage de données;

présenter et afficher ladite zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position de ladite zone d'activation sur l'écran et que ladite zone secondaire

25 d'affichage n'est pas encore présente, ladite zone secondaire d'affichage, lorsqu'elle est présente, étant toujours affichée au-dessus d'autres données actuellement présentes, ou devant être présentes ultérieurement, à l'intérieur de ladite zone primaire

30 d'affichage sur ledit écran d'affichage de données et recouvrant ces données;

enlever ladite zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur quitte la position de ladite zone secondaire

35 d'affichage sur l'écran, lesdites autres données

actuellement présentes sur ledit écran d'affichage de données pouvant alors être affichées;

5 placer une partie de ladite information à l'intérieur de ladite zone d'affichage secondaire en déplaçant ladite partie de ladite information à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur vers la position d'écran de ladite zone d'activation en affichant ainsi ladite zone secondaire sur ledit écran d'affichage de données, et déposer ladite partie, ou la totalité, de ladite information à l'intérieur de la position d'écran de ladite zone secondaire; et

15 enlever de ladite zone secondaire d'affichage une partie de ladite information en déplaçant ladite partie de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur, à l'extérieur de la position de ladite zone secondaire d'affichage sur l'écran, en enlevant ainsi dudit écran d'affichage de données ladite zone  
-----  
20 secondaire d'affichage, et déposer ladite information sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite zone primaire d'affichage.

La troisième série de modalités qui suit concerne ce troisième aspect.

25 Dans ce procédé, ladite zone d'activation peut être une zone en forme de barre rectangulaire située sur un bord extérieur dudit écran d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée sur  
30 ledit écran d'affichage de données, l'étape consistant à afficher ladite zone d'activation à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage et à l'intérieur du bord intérieur d'affichage de ladite zone secondaire d'affichage.

35 Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à agrandir ou réduire ladite zone secondaire

d'affichage, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, en positionnant ledit moyen indicateur de position de curseur à l'intérieur de ladite zone d'activation et en déplaçant ladite zone d'activation verticalement ou horizontalement tandis que ledit dispositif de curseur est actionné.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à présenter et afficher ladite zone secondaire d'affichage sur ledit écran d'affichage de données lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur est à l'intérieur de ladite zone d'activation et que ladite zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est actionné.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui réduit totalement ladite zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à modifier la position, sur l'écran, de ladite information affichée à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage conformément au déplacement de ladite zone d'activation, lorsque ladite zone d'activation atteint ladite position de ladite information, jusqu'à ce que ladite position de ladite information parvienne à un premier bord extérieur dudit écran d'affichage, le fait que ladite position de

ladite information atteint ledit premier bord extérieur de l'écran d'affichage amenant ladite position de ladite information à rester fixe et ladite zone d'activation recouvrant ainsi ladite information si son déplacement vers ledit premier bord extérieur dudit écran d'affichage est poursuivi.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à ramener ladite information déplacée vers la position d'origine, sur l'écran, de ladite information lorsque ladite zone d'activation est écartée dudit premier bord dudit écran d'affichage d'une manière telle que la position de la zone d'activation atteint ledit emplacement d'origine, sur l'écran, de ladite information, ladite position de ladite information étant ainsi fixée.

L'emplacement, sur l'écran, dudit écran d'affichage de données de ladite information à l'intérieur de ladite région secondaire d'affichage est mémorisé par ledit processeur en tant que position relative par rapport à la largeur totale dudit écran d'affichage de données.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à ouvrir un fichier de fenêtre de ladite information résidant à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage en amenant ledit fichier de fenêtre ouverte à apparaître dans ledit écran primaire d'affichage et non dans ledit écran secondaire d'affichage, ledit écran secondaire d'affichage pouvant couvrir ledit fichier de fenêtre ouverte si ledit écran secondaire d'affichage reste ouvert.

Le procédé peut alors comprendre en outre l'étape consistant à fermer ledit fichier de fenêtre ouverte et à diriger en la réduisant, à la manière d'un zoom, une image animée de fermeture vers la position d'écran de ladite zone d'activation.

Ledit dispositif de commande de curseur peut être un dispositif de souris d'ordinateur.

Ledit système d'affichage commandé par ordinateur est un système d'ordinateur fabriqué par Apple Computer Inc.

Selon un quatrième aspect, l'invention fournit un procédé destiné à accéder de façon interactive à une première zone secondaire d'affichage et à une deuxième zone secondaire d'affichage, à mettre en oeuvre dans un système d'affichage interactif commandé par ordinateur comprenant un processeur, un écran d'affichage de données couplé audit processeur, un dispositif de commande de curseur couplé audit processeur pour positionner de façon interactive un moyen d'indicateur de position de curseur sur ledit écran d'affichage, et une information à l'intérieur dudit système d'affichage, caractérisé

en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

commander à l'aide dudit dispositif de commande de curseur le moyen indicateur de position de curseur; engendrer et afficher sur ledit écran d'affichage de données une zone primaire d'affichage pour recevoir ladite information et réaliser un accès à une partie de celle-ci;

engendrer et afficher une première zone d'activation sur ledit écran d'affichage de données; engendrer et afficher une deuxième zone d'activation sur ledit écran d'affichage de données; présenter et afficher ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position de ladite première zone d'activation sur l'écran et que ladite première zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente, ladite première zone secondaire d'affichage, lorsqu'elle est présente, étant toujours affichée au-dessus d'autres données actuellement présentes, ou

devant être présentes ultérieurement, à l'intérieur de ladite première zone primaire d'affichage sur ledit écran d'affichage de données et recouvrant ces données;

5 présenter et afficher ladite deuxième zone  
secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur  
de position de curseur atteint la position de ladite  
deuxième zone d'activation sur l'écran et que ladite  
deuxième zone secondaire d'affichage n'est pas encore  
présente, ladite deuxième zone secondaire d'affichage,  
10 lorsqu'elle est présente, étant toujours affichée au-  
dessus d'autres données actuellement présentes, ou  
devant être présentes ultérieurement, à l'intérieur de  
ladite première zone primaire d'affichage sur ledit  
écran d'affichage de données et recouvrant ces données;  
15 enlever ladite première zone secondaire  
d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position  
de curseur quitte la position de ladite première zone  
secondaire d'affichage sur l'écran;

20 enlever ~~ladite~~ ~~deuxième~~ ~~zone~~ ~~secondaire~~  
d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position  
de curseur quitte la position de ladite deuxième zone  
secondaire d'affichage sur l'écran;

25 placer une partie de ladite information à  
l'intérieur de ladite première zone d'affichage  
secondaire en déplaçant ladite partie de ladite  
information à l'aide dudit moyen indicateur de position  
de curseur et dudit dispositif de commande de curseur  
vers la position d'écran de ladite première zone  
d'activation en affichant ainsi ladite première zone  
30 secondaire sur ledit écran d'affichage de données, et  
déposer ladite partie, ou la totalité, de ladite  
information à l'intérieur de la position d'écran de  
ladite première zone secondaire;

35 placer une partie de ladite information à  
l'intérieur de ladite deuxième zone d'affichage  
secondaire en déplaçant ladite partie de ladite

information à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur vers la position d'écran de ladite deuxième zone d'activation en affichant ainsi ladite deuxième zone  
5 secondaire sur ledit écran d'affichage de données, et déposer ladite partie, ou la totalité, de ladite information à l'intérieur de la position d'écran de ladite deuxième zone secondaire;

enlever de ladite première zone secondaire  
10 d'affichage une partie de ladite information en déplaçant ladite partie de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur, à l'extérieur de la position de ladite première zone secondaire d'affichage  
15 sur l'écran, en enlevant ainsi dudit écran d'affichage de données ladite zone première secondaire d'affichage, et déposer ladite information sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite première zone primaire d'affichage; et

enlever de ladite deuxième zone secondaire  
20 d'affichage une partie de ladite information en déplaçant ladite partie de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur, à l'extérieur de la position de ladite deuxième zone secondaire d'affichage  
25 sur l'écran, en enlevant ainsi dudit écran d'affichage de données ladite zone deuxième secondaire d'affichage, et déposer ladite information sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite deuxième zone primaire d'affichage.  
30

La quatrième série de modalités qui suit concerne ce quatrième aspect.

Le procédé peut comprendre en outre les étapes consistant à :



enlever ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone secondaire d'affichage est présentée et affichée;

- 5       enlever ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'affichage est présentée et affichée.

Ladite première zone d'activation et ladite deuxième zone d'activation peuvent être des zones en forme de barres rectangulaires.

- 10       Le procédé peut comprendre en outre, lorsque ladite première zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, les étapes consistant à

- 15       afficher ladite première zone d'activation à l'intérieur de ladite première zone secondaire d'affichage au bord intérieur d'affichage de ladite première zone secondaire d'affichage; et

- 20       afficher ladite deuxième zone d'activation à l'intérieur de ladite première zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre, lorsque ladite deuxième zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, les étapes consistant à

- 25       afficher ladite deuxième zone d'activation à l'intérieur de ladite deuxième zone secondaire d'affichage au bord intérieur d'affichage de ladite deuxième zone secondaire d'affichage; et

- 30       afficher ladite première zone d'activation à l'intérieur de ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

- 35       Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à agrandir ou réduire l'une ou l'autre desdites première ou deuxième zones secondaires d'affichage, selon que c'est la première ou la deuxième zone secondaire d'affichage qui est affichée sur ledit

écran d'affichage de données, en positionnant ledit moyen indicateur de position de curseur à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone d'activation affichée et en déplaçant ladite zone d'activation verticalement ou horizontalement tandis  
5 que ledit dispositif de curseur est actionné.

Le procédé peut comprendre en outre les étapes consistant à

présenter et afficher ladite première zone  
10 secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position, sur l'écran, de ladite première zone d'activation et que ladite première zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est  
15 actionné; et

présenter et afficher ladite deuxième zone  
secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur  
de position de curseur atteint la position, sur  
l'écran, de ladite deuxième zone d'activation et que  
20 ladite deuxième zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est actionné.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement  
25 de ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui réduit totalement ladite première zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement  
30 de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce  
35 qui réduit totalement ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite première zone secondaire d'affichage.

Le procédé peut comprendre en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

Ledit dispositif de commande de curseur peut être un dispositif de souris d'ordinateur.

Selon un cinquième aspect, l'invention fournit un procédé destiné à réaliser de façon interactive un accès à un système d'affichage secondaire, à mettre en oeuvre dans un système de gestion d'informations commandé par ordinateur incluant un écran d'affichage comprenant un zone primaire d'affichage et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, plusieurs fenêtres et/ou icônes d'affichage dont certaines peuvent bloquer ou bloquer partiellement la vue d'autres selon le nombre de fenêtres et/ou d'icônes affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

engendrer et afficher ladite zone secondaire d'affichage couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage et toutes fenêtres et/ou icônes qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage, ladite zone secondaire d'affichage et son contenu, s'ils sont présents, étant complètement visibles à l'intérieur dudit écran d'affichage;

enlever dudit écran d'affichage ladite zone secondaire d'affichage en permettant ainsi à la zone primaire d'affichage d'être vue dans sa totalité;

5 afficher plusieurs icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée à l'aide dudit premier moyen, ladite pluralité d'icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage étant visibles au-dessus de toutes fenêtres et/ou icônes à l'intérieur  
10 de la zone primaire d'affichage;

transférer sélectivement des icônes vers ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage  
15 vers ladite zone secondaire d'affichage et en déposant lesdites icônes dans ladite zone secondaire d'affichage; et

transférer sélectivement des icônes depuis ladite zone ~~secondaire~~ d'affichage, ~~lorsque~~ ladite ~~zone~~  
20 ~~secondaire~~ d'affichage est présente, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage vers ladite zone primaire d'affichage, et en déposant lesdits icônes dans ladite zone primaire d'affichage.

25 Dans ce cas, ladite étape de transfert sélectif d'icônes vers ladite zone secondaire d'affichage peut inclure un glissement desdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage, une activation dudit premier moyen d'affichage de ladite zone secondaire  
30 d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone secondaire d'affichage affichée; et

ladite étape de transfert sélectif d'icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage peut alors inclure un glissement desdites icônes depuis ladite  
35 zone secondaire d'affichage, une activation dudit moyen d'enlèvement de ladite zone secondaire d'affichage, et

un glissement desdites icônes vers ladite zone primaire d'affichage.

On va maintenant décrire l'invention de façon plus détaillée à partir d'un exemple de mode de réalisation et des dessins annexés.

La Figure 1 est une illustration de l'architecture du système d'ordinateur.

La Figure 2 est une illustration du système typique d'ordinateur du mode de réalisation préféré de la présente invention.

La Figure 3 est une illustration d'un menu d'ordre ou de choix prévu pour le Apple Finder™.

La Figure 4a est une illustration d'un système de gestion d'information comportant une fenêtre centrale ouverte où sont affichées des icônes alors que le Tiroir de bureau est actuellement dans l'état fermé.

La Figure 4b est une illustration d'un système de gestion d'information comprenant une fenêtre centrale ouverte, où sont affichées des icônes, et le Tiroir de bureau dans l'état ouvert. Le moyen de curseur est utilisé pour ouvrir le Tiroir de bureau et y placer un document.

La Figure 5a est une illustration du Tiroir de bureau fermé, l'indicateur de curseur étant sur la barre de poignée du Tiroir prévue pour l'ouvrir.

La Figure 5b est une illustration d'un écran d'affichage du Finder™ alors que le Tiroir de bureau est ouvert et qu'aucune icône n'est choisie.

La Figure 6 est une illustration d'un écran d'affichage du Finder™ alors que le Tiroir de bureau est fermé et qu'aucune icône n'est choisie.

La Figure 7a est une illustration du Tiroir de bureau alors que l'indicateur de curseur choisit la poignée du Tiroir de bureau.

La Figure 7b est une illustration du Tiroir de bureau après ajustement du Tiroir de bureau en utilisant la poignée.

5 La Figure 8 est une illustration d'un Tiroir de bureau agrandi, des icônes étant dispersées sur tout l'espace du Tiroir.

La Figure 9a est une illustration d'un Tiroir de bureau fermé, représentant de nombreuses poignées d'espaces du Tiroir.

10 La Figure 9b est une illustration du Tiroir de bureau ouvert, représentant de multiples poignées d'espace du Tiroir et un espace du Tiroir accessible.

La Figure 9c est une illustration du Tiroir de bureau ouvert, représentant de multiples poignées d'espace du Tiroir et un autre espace du Tiroir accessible.

la Figure 10a est un premier schéma logique des fonctions du Tiroir de bureau.

20 La Figure 10b est un deuxième schéma logique des fonctions du Tiroir de bureau.

La Figure 10c est un schéma logique étendu des fonctions du Tiroir de bureau.

La présente invention concerne le choix et l'affichage à deux dimensions d'une partie d'information, une zone secondaire d'affichage, qui agrandit la partie de la zone d'affichage disponible dans l'interface d'utilisateur d'un système de gestion d'information commandé par ordinateur. La description détaillée qui suit décrit le mode de réalisation préféré de la présente invention, un Tiroir de bureau à deux dimensions, comme moyen de gérer plus efficacement et d'agrandir la surface d'affichage disponible du système de gestion d'information. Le Tiroir de bureau peut fonctionner, selon un mode de réalisation, en tant qu'extension de la surface disponible de Plateau de bureau dans l'environnement Finder<sup>TM</sup>. Le Tiroir de

bureau fournit une fenêtre d'accès facile pour gérer toutes les icônes placées à l'intérieur de la fenêtre.

Le mode de réalisation préféré de la présente invention est implanté dans le système d'ordinateur Apple Macintosh en utilisant l'interface d'utilisateur Finder<sup>TM</sup>. Cependant, il est facile de voir que des variantes de systèmes d'ordinateurs peuvent être employées (par exemple des systèmes à base de crayon et de tablette). En général, de tels systèmes d'ordinateurs, tels qu'ils sont représentés sous forme de schéma fonctionnel à la Figure 1, comprennent un bus 100 pour la communication d'information, un processeur 101 couplé au bus pour traiter l'information et les instructions, une mémoire vive 102 couplée au bus 100 pour mémoriser une information et des instructions destinées au processeur 101, une mémoire morte 103 couplée au bus 100 pour mémoriser une information et des instructions statiques destinées au processeur 101, un dispositif 104 de mémorisation de données, par exemple un disque magnétique et un lecteur de disque couplés au bus 100 pour la mémorisation d'information et d'instructions, un dispositif d'affichage 105 couplé au bus 100 pour afficher une information pour l'utilisateur de l'ordinateur, un dispositif d'entrée alphanumérique 106 comprenant des touches alphanumériques et des touches de fonctions couplé au bus 100 pour communiquer au processeur 101 des choix d'informations et d'ordres, un dispositif 107 de commande de curseur couplé au bus pour communiquer au processeur 101 des choix d'informations et d'ordres, et un dispositif 108 générateur de signaux couplé au bus 100 pour communiquer au processeur 101 des choix d'ordres.

Le dispositif d'affichage 105 utilisé avec le système d'ordinateur et la présente invention peut être un dispositif à cristaux liquides, un tube à rayons

cathodiques ou un autre dispositif d'affichage apte à créer des images et des caractères alphanumériques (et des ensembles de caractères idéographiques) reconnaissables par l'utilisateur. Le dispositif 107 de commande de curseur permet à l'utilisateur de l'ordinateur de signaler de façon dynamique le mouvement à deux dimensions d'un symbole visible (indicateur) sur un écran d'affichage du dispositif d'affichage 101. De nombreuses implantations du dispositif de commande de curseur sont connues dans l'art, y compris une balle roulante, une souris, une manette de commande ou des touches spéciales sur le dispositif alphanumérique 105 d'entrée, susceptibles de signaler un mouvement selon une direction ou une manière donnée de déplacement. Il faut comprendre que le moyen de curseur 107 peut également être dirigé et/ou actionné à l'aide d'une entrée au clavier en utilisant des touches spéciales et des ordres de séquence de touches. En variante, le curseur peut être dirigé et/ou actionné par une entrée à partir d'un certain nombre de dispositifs spécialement adaptés de direction de curseur, y compris ceux qui sont développés uniquement pour les personnes handicapées. Dans les descriptions qui concernent le mouvement du curseur et/ou son actionnement à l'intérieur du mode de réalisation préféré, on suppose que le dispositif de direction de curseur d'entrée, ou bouton poussoir, peut consister en l'un quelconque des dispositifs décrits ci-dessus et n'est pas spécifiquement limité aux dispositifs de curseur à souris.

La Figure 2 illustre le système d'ordinateur de base Apple qui est l'environnement utilisé par le mode de réalisation préféré de la présente invention. On comprend que le système d'ordinateur Apple n'est que l'un parmi de nombreux systèmes d'ordinateurs qui peuvent supporter la présente invention. Dans un but de



clarté, et à titre d'exemple, la présente invention est illustrée à l'aide du système d'ordinateur Apple. La Figure 2 représente l'ordinateur Apple<sup>TM</sup> Macintosh 84 qui est une implantation particulière du schéma fonctionnel de la Figure 1. Un clavier 81 comprenant des touches 86 et un clavier numérique 87 est attaché à l'ordinateur 84 ainsi qu'un dispositif à souris 82 et qu'un bouton poussoir 83 de souris pour commander le curseur. Le dispositif à souris 82 et le bouton poussoir 83 constituent un dispositif de curseur. On comprend que de nombreux autres dispositifs pourraient être utilisés comme dispositif de curseur, par exemple, le clavier 81 pourrait remplacer le dispositif de souris 82 et le bouton 83 comme décrit ci-dessus. L'ordinateur 84 contient aussi un lecteur de disquette 85 et un écran d'affichage 75.

La présente invention, une région de Tiroir de bureau, fournit, pour des systèmes de gestion d'information à base de fenêtres et de curseurs comme le système Finder<sup>TM</sup>, une commande et une capacité additionnelles pour l'emploi de fenêtres. Ces particularités de la présente invention sont décrites ci-dessous. Le fonctionnement général de fenêtres ou de curseurs n'est décrit que là où il le faut pour assurer une compréhension complète de la présente invention puisque ces procédés sont bien connus de l'homme de l'art.

On va d'abord décrire le fonctionnement général de la présente invention.

La présente invention, le Tiroir de bureau, devrait être vue fondamentalement, dans le mode de réalisation préféré à décrire, comme une extension du Plateau de bureau du Finder<sup>TM</sup>. L'interface d'ordinateur de Plateau de bureau a été créée pour représenter par analogie le plateau d'un bureau réel de travail, chaque fenêtre d'interface ouverte symbolisant les fichiers et

documents qui sont placés sur le plateau d'un bureau typique et leur ressemblent. Lorsque des fenêtres d'interface sont ouvertes, elles se recouvrent l'une l'autre d'une façon semblable à des documents et  
5 fichiers qui sont dispersés sur un bureau, le document posé le plus récemment étant au sommet de la pile et les autres se trouvant au-dessous. La présente invention, le Tiroir de bureau, comprend, comme on le verra, sa propre zone de fenêtre ou zone secondaire  
10 d'affichage et il est analogue au tiroir central du bureau. Par exemple, lorsque le tiroir d'un bureau est ouvert, la personne peut accéder à tout le contenu de l'espace du bureau, quels que soient les documents qui sont sur le plateau du bureau. (Le terme "espace du  
15 Tiroir" concerne l'espace qui est rendu visible et accessible à une personne lorsqu'un tiroir de bureau est ouvert). En essence, l'espace de bureau, lorsque le bureau est ouvert, est une extension de l'espace de travail du plateau de bureau puisque des papiers  
20 peuvent être placés sur le plateau du bureau ou dans le tiroir. De même, quelles que soient les fenêtres d'interface actuellement ouvertes, ou ouvertes ultérieurement dans le Finder™, l'interface de Tiroir de bureau fournit une voie d'accès facile aux icônes  
25 situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir sans être recouverte.

Selon la présente invention, l'interface de Tiroir de bureau est toujours accessible et échange  
facilement une information entre l'espace du Tiroir  
30 (zone secondaire d'affichage) et le Plateau de bureau (zone primaire d'affichage) qui inclut des fenêtres ouvertes à l'intérieur du Plateau de bureau. Le Tiroir d'un bureau est toujours accessible à une personne, quel que soit le travail particulier qu'elle effectue  
35 actuellement. Par conséquent, la présente invention est toujours accessible à l'utilisateur pendant le

fonctionnement d'un programme d'application quelconque. Par exemple, pendant qu'une application de logiciel de traitement de texte fonctionne, le Tiroir de bureau peut être ouvert et on peut accéder à son contenu; ou, en variante, des éléments peuvent être placés à l'intérieur du Tiroir ouvert pour pouvoir y accéder ultérieurement. De plus, exactement de la même façon qu'une personne peut facilement retirer un document du Plateau et le placer dans un Tiroir ouvert, l'interface de Tiroir de bureau fournit une capacité d'échange facile entre l'information de l'environnement du Plateau de bureau et l'information située dans l'espace du Tiroir. Par conséquent, selon la présente invention, il est facile de déplacer des éléments entre l'environnement Finder<sup>TM</sup> et l'espace de bureau en utilisant le dispositif de curseur.

Supposons par exemple qu'une employée note de façon routinière son calendrier pendant la journée. Elle décide de ne pas placer le calendrier sur le plateau de son bureau parce qu'il peut être "enterré" au-dessous des documents quotidiens de travail situés sur le plateau de bureau. Elle préfère placer le calendrier dans le tiroir de bureau de façon que le calendrier soit immédiatement accessible pour des mises à jour dès qu'elle ouvre le tiroir, quels que soient les documents placés sur le plateau de son bureau. Cette théorie de base d'un accès immédiat et facile à l'information s'applique à la présente invention, l'interface Tiroir de bureau, et lui est reliée.

Dans le sens le plus général, ce qui suit est une description de certains des aspects de base de l'interface Tiroir de bureau. Une description plus détaillée du Tiroir de bureau suivra. Lorsque le programme d'interface d'utilisateur Tiroir de bureau est actionné, par la logique de traitement, et que le curseur apparaît sur la base de l'écran, le Tiroir de

bureau est fermé et ressemble à une mince poignée le long du bas de l'écran. Comme pour tout Tiroir de bureau, seule la poignée est visible lorsqu'il est fermé. La largeur de la poignée est faible par rapport à la hauteur de l'écran et elle est simplement assez grande pour être visible et accessible. Cette poignée est toujours présente et active indépendamment du fait qu'un programme peut fonctionner ou que le Plateau de bureau Finder<sup>TM</sup> est présent. Lorsque la pointe d'indicateur de curseur est positionnée sur cette barre, la logique de traitement suffit seule à ouvrir le Tiroir de bureau et à révéler l'espace du Tiroir. La logique de traitement de la présente invention ouvre le Tiroir de bureau en "l'animant" vers le haut une hauteur prédéterminée, mais réglable par l'utilisateur (d'environ 1/5 de la hauteur de l'écran) au-dessus de l'espace d'affichage d'écran pour afficher un espace rectangulaire de Tiroir dont la largeur est égale à celle de l'écran. La poignée est encore visible et est située au sommet de l'espace du Tiroir. L'espace du Tiroir qui possède la priorité d'affichage la plus élevée couvre, ou couvre partiellement, toute image d'affichage actuellement sur l'écran. Lorsque l'espace du Tiroir est visible, les icônes placées à l'intérieur du Tiroir sont de même visibles et donc accessibles. Tant que le curseur se trouve à l'intérieur de l'espace du Tiroir, l'ordinateur maintient ouvert le Tiroir et le curseur peut accéder aux icônes. Lorsque le curseur est déplacé au-dessus de la poignée, en sortant de l'espace du Tiroir, ceci suffit pour que la logique de traitement de la présente invention ferme le Tiroir et que la mince poignée revienne à la position inférieure.

Alors que le mode de réalisation préféré de la présente invention est décrit en se référant à l'environnement du Plateau de bureau Finder<sup>TM</sup>, cette approche a pour but la clarté. Il faut comprendre que,

puisque le Tiroir de bureau est toujours actif, il est possible d'accéder au mode de réalisation préféré de la présente invention sans aucun programme d'application de logiciel. Si une autre application fonctionne, la

5 poignée de l'interface de Tiroir de bureau reste visible et accessible. Par conséquent, toutes les fonctions et les capacités offertes par l'interface Tiroir de bureau en ce qui concerne le Plateau de bureau peuvent être appliquées de façon semblable à

10 toute autre application. Et, puisque l'espace du Tiroir du Tiroir de bureau peut être considéré comme une extension du Plateau de bureau, l'espace du Tiroir peut permettre un accès au Plateau de bureau alors que l'utilisateur se trouve à l'intérieur d'une autre

15 application. Ici aussi, il faut comprendre que le Tiroir de bureau est complètement opérationnel tandis qu'un programme d'application quelconque est en fonctionnement.

On va maintenant décrire le fonctionnement

20 spécifique de la présente invention.

Une zone de fenêtre (fenêtre) est habituellement une partie rectangulaire d'un écran d'affichage d'ordinateur dans lequel une information est affichée pour l'utilisateur. Des zones de fenêtres peuvent

25 présenter des formes différentes, y compris des formes circulaires, trapézoïdales, ou triangulaires. L'information peut prendre la forme de données textuelles, numériques ou graphiques. Une fenêtre peut être par exemple utilisée pour représenter une simple

30 carte de note à l'intérieur d'une pile de cartes. La donnée affichée à l'intérieur de la fenêtre représente l'information écrite sur la carte de note. Un système bien connu d'affichage de telles cartes de notes est le système Hypercard<sup>TM</sup> distribué par Apple Computer Inc.

35 Un système de gestion de fenêtres est un système de gestion d'information qui offre des commandes à l'aide

desquelles l'utilisateur peut choisir la dimension et l'emplacement de la fenêtre à l'intérieur des limites physiques de l'affichage. Le système qui emploie les fenêtres permet aussi des commandes de déroulement ou de choix d'une partie de la donnée visible à l'intérieur de la fenêtre. La présente invention, Tiroir de bureau est une interface spéciale d'utilisateur créée pour fournir une fenêtre d'accès facile, ou espace du Tiroir; dans laquelle il est possible de placer des icônes auxquelles on peut accéder directement par une commande spéciale de curseur.

A la Figure 3, un menu 14 peut être utilisé pour actionner le processus de la présente invention, mais la présente invention est normalement en action dans la plupart des cas lors de la mise en service du système de gestion d'information effectuée à l'aide de la commande de logiciel de système d'exploitation. Généralement, le menu 14 comprend une zone de l'écran d'affichage dans laquelle est présentée à l'utilisateur une liste des options d'ordres. L'utilisateur choisit une option spécifique 12 à l'intérieur de la colonne 11 d'ordres souhaitée ou à l'intérieur de la zone souhaitée d'ordres en utilisant une souris, une manette de commande ou un autre dispositif à deux dimensions de commande de curseur. Une sous-option C est en cours de modification par l'indicateur 50 de curseur. Lorsque le curseur est positionné, l'ordre est choisi par l'activation d'une touche ou de plusieurs touches de fonctions associées au dispositif de commande de curseur. Le brevet US-A-4 464 652, délivré à nouveau comme N° 32 632 le 29 mars 1988 à l'inventeur William Atkinson et cédé au cessionnaire de la présente invention, décrit un dispositif apte à être utilisé comme dispositif de commande de curseur et un moyen d'implantation de la commande de menu décrite. Ce

procédé de choix d'ordre ou de fonction peut être utilisé comme véhicule, dans toute la description de la présente invention, pour définir des options de logiciel et pour valider ou invalider des particularités. Comme décrit plus haut, d'autres moyens d'actionnement d'ordres peuvent également être employés pour définir des options de logiciels, par exemple l'entrée d'un code spécial ou d'une séquence d'ordres à partir du clavier principal ou du clavier numérique, ou une sélection d'icônes. Une icône représentant le Tiroir de bureau peut être choisie en amenant l'ordinateur à mettre en service la présente invention. De façon plus classique, la présente invention peut également être actionnée à l'aide d'une interface de logiciel située à l'intérieur du logiciel du système d'exploitation de l'ordinateur ou d'un autre logiciel d'application. En utilisant ce procédé, l'actionnement d'ordinateur du Tiroir de bureau peut être automatique et donc indépendante de l'action directe de l'utilisateur.

On se référera à la Figure 4a qui illustre l'environnement Finder<sup>TM</sup> du mode de réalisation préféré et qui montre aussi l'état fermé du Tiroir de bureau. Lorsque l'ordinateur actionne le Tiroir de bureau, mais que le Tiroir de bureau reste fermé, il apparaît sous forme d'une poignée 10 au bas de l'écran d'affichage comme représenté à la Figure 4a. Lorsqu'elle est dans cette état, la poignée est appelée "une première zone d'activation d'affichage". La poignée 10 du Tiroir de bureau est le seul composant visible de la présente invention lorsque le Tiroir de bureau reste fermé. La Figure 4a montre aussi un écran typique d'affichage de l'interface d'utilisateur Apple Finder<sup>TM</sup>. L'écran d'affichage 75 constitue la limite extérieure de l'illustration et représente la console physique d'affichage du système d'ordinateur. La zone de Plateau

de bureau 20, appelée la zone primaire d'affichage, est la partie foncée de l'écran visible dans l'arrière-plan. Dans la partie inférieure du tableau de bureau existe une zone ouverte de fenêtre 60 et plusieurs icônes 55, 56, 57 et 58 sont à l'intérieur de celle-ci. La fenêtre 60 est ouverte et son contenu (comme pour toutes les fenêtres ouvertes du Finder<sup>TM</sup>) est donc accessible par l'indicateur 50 de curseur lorsque le contenu est visible. Les quatre icônes 55, 56, 57 et 58 sont toutes visibles et donc accessibles par le curseur 50. On dit que l'icône 57 est accentuée. Le nom de fichier 34 de l'icône 56 est situé directement au-dessous de l'icône; cette position est appelée un champ. Le titre 65 de la fenêtre est représenté en haut au centre de la région du rectangle de fenêtre et est un autre champ. L'indicateur 50 de curseur est actuellement au-dessus de l'icône 50 et l'indicateur de curseur a été actionné en appuyant sur la touche de la souris. On comprendra qu'il existe plusieurs autres manières d'actionner l'indicateur de curseur qui ont été décrites ci-dessus. Lorsque le curseur 50 est actionné, on dit que l'icône 57 a été choisie et qu'elle est donc accentuée par le système d'affichage. L'icône 57 est donc accentuée, c'est-à-dire affichée d'une manière visiblement distincte des autres icônes. La région 74 de choix de fenêtre est située dans la partie supérieure gauche de la fenêtre 60. L'ordinateur ferme la fenêtre 60 lorsque le curseur 50 est déplacé au sommet de la zone 74 et que le curseur est actionné. Lorsque la fenêtre 60 se ferme, elle est enlevée de la zone 20 de Plateau de bureau.

On se réfère maintenant à la Figure 5a qui représente un environnement Finder<sup>TM</sup> et le mode de réalisation préféré du Tiroir de bureau dans l'état fermé. La Figure 5a est sensiblement semblable à la Figure 4a, mais l'icône 57 n'est plus choisie par



l'indicateur 50 de curseur et est affichée dans un mode vidéo normal. La modification importante ici est que l'indicateur 50 de curseur a été déplacé de la région 60 de fenêtre vers le bas, vers une position située au  
5 sommet de la zone de la poignée 10 du Tiroir de bureau ou première zone d'activation d'affichage. Il faut comprendre que la Figure 5a est une vue "prise sur le vif" de l'instant qui précède immédiatement l'ouverture du Tiroir de bureau puisque la position du curseur  
10 active automatiquement le Tiroir de bureau. La Figure 5a représente donc, pour la clarté, l'état du Tiroir de bureau immédiatement avant l'ouverture du Tiroir de bureau. L'état de la Figure 5a est donc très transitoire et l'affichage qui en résulte est  
15 représenté à la Figure 5b.

La zone 10 de poignée peut agir comme "point chaud" ou zone d'activation de bord et on comprendra qu'elle peut être sensible à la position du curseur d'une façon ou de l'autre. Les deux procédés pour  
20 invoquer l'effet sont bien connus dans l'art des interfaces d'utilisateur du Finder<sup>TM</sup>. Lorsque la position 50 de curseur est déplacée vers la zone 10 de poignée, sans autre action, l'ordinateur ouvre le Tiroir de bureau. Lorsque l'on invoque une interface  
25 simplement par la position de curseur sur le bord d'affichage à l'intérieur d'une zone spécialisée d'affichage, ceci peut être appelé "l'activation de bord". Lorsque toute la zone spécialisée est active (c'est-à-dire non le bord seul) cette zone est appelée  
30 un "point chaud". Il faut comprendre que, dans le cadre de la présente invention, la zone de poignée 10 peut être utilisée, soit comme point chaud, soit comme zone à activation de bord. Les deux procédés sont interchangeable. La zone spécialisée d'affichage  
35 utilisée pour ouvrir une zone de Tiroir dans la présente invention est appelée une première zone

d'activation d'affichage pour le premier moyen d'activation.

On se réfère à la Figure 5b qui représente l'état de la présente invention juste après que le Tiroir de bureau a été complètement ouvert. Auparavant, l'indicateur 50 de curseur était parvenu à la zone 10 de poignée et ceci a activé l'ouverture du Tiroir de bureau par l'ordinateur. Lorsque le Tiroir de bureau a été activé et est ouvert, la poignée 10 se déplace rapidement et visiblement ou "s'anime" vers le haut à partir de l'état fermé au bas de l'affichage 75 d'écran. La poignée 10 monte, en recouvrant la zone 20 de Plateau de bureau jusqu'à parvenir à une hauteur prédéterminée 63, à une certaine distance du bas 61 de l'écran. A ce point 63, la poignée reste en position fixe. Lors de l'ouverture du Tiroir de bureau, l'espace rectangulaire 30 de bureau est révélé en même temps que son contenu. L'espace de bureau 30 est rectangulaire, d'une largeur égale à la largeur de l'écran 75 d'affichage et d'une hauteur prédéterminée à la position 63 où la poignée 10 est située. La largeur de la zone secondaire d'affichage peut être inférieure à la zone d'affichage de l'écran 75 d'affichage. Lorsque le Tiroir de bureau est ouvert, la zone 10 de poignée est maintenant appelée la "deuxième zone d'activation d'affichage". Lorsque le Tiroir de bureau est ouvert, l'espace du Tiroir 30 est toujours visible. L'ordinateur ouvre l'espace du Tiroir 30 "au-dessus" de toute image visible précédemment sur l'écran d'affichage. Par exemple, à la Figure 5b, l'espace du Tiroir 30 s'ouvre pour recouvrir partiellement la zone 20 de Plateau de bureau, la fenêtre 60 et recouvre partiellement les icônes 57 et 58 qui sont à l'intérieur de la fenêtre 60. Comme décrit plus loin, l'espace du Tiroir 30 est considéré comme une "zone de fenêtre". Par conséquent, comme on s'y attendrait,

l'espace du Tiroir 30 possède les attributs du Plateau de bureau de l'interface d'utilisateur Finder<sup>TM</sup>.

En se référant encore à la Figure 5b, le Tiroir de bureau est ouvert et l'espace du Tiroir 30 est visible. Comme pour toutes les fenêtres, lorsque l'espace du Tiroir 30 est visible, le contenu du Tiroir de bureau est accessible par l'indicateur 50 de curseur. De plus, puisque l'espace du Tiroir 30 s'ouvre "au-dessus" de tous les autres éléments affichés dans l'écran ou placés ultérieurement sur l'écran, les icônes situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir seront toujours visibles et accessibles lorsque l'ordinateur ouvre le Tiroir de bureau pour révéler l'espace du Tiroir 30. De façon générale, des icônes ne sont pas accessibles à moins qu'elles ne soient visibles sur l'écran d'affichage. C'est donc un avantage que toutes les icônes situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 seront toujours accessibles, c'est-à-dire visibles, lorsque le Tiroir de bureau est ouvert. A l'intérieur de l'espace du Tiroir, toutes les icônes 41, 51, 42 et 59 sont visibles. Ces quatre icônes ont été placées précédemment à l'intérieur de l'espace du Tiroir (voir ci-dessous quant au mécanisme de placement) et ont été cachées à la vue lorsque le Tiroir de bureau est fermé. Il faut noter que l'icône 42 représente un dossier et peut être considéré comme une fenêtre fermée. Si l'icône 42 était choisie par l'indicateur 50 de curseur et actionnée, l'icône 42 s'ouvrirait pour ressembler au format général d'affichage de la fenêtre 60 à l'extérieur du Tiroir.

La position de l'indicateur 50 de curseur, à la Figure 5b, est un aspect important de l'espace du Tiroir ouvert 30. Lorsque la logique de traitement ouvre le Tiroir de bureau, l'indicateur 50 de curseur ne se déplace pas depuis sa position d'origine mais reste bien plutôt dans la même position qu'il occupait

lorsqu'il a activé par le bord le Tiroir de bureau pour l'ouverture d'origine. En d'autres termes, la position de l'indicateur 50 de curseur reste dans la zone basse de l'écran où existait la poignée 10 lorsque le Tiroir de bureau était fermé. L'indicateur 50 de curseur est libre de se déplacer sur tout l'espace du Tiroir 30. En fait, tant qu'il est à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30, l'indicateur 50 de curseur possède toutes les capacités normales dont il dispose lorsqu'il se trouve dans une fenêtre typique Finder<sup>TM</sup> ou sur le Plateau de bureau. Par exemple, tandis qu'il se trouve à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30, l'indicateur 50 de curseur peut, entre autres choses, choisir ou accentuer une icône, ou il peut faire glisser vers une nouvelle position une icône choisie précédemment, ou il peut invoquer un programme d'application représenté par une icône choisie.

Le mode de réalisation préféré, le Tiroir de bureau, reste ouvert tandis que l'indicateur 50 de curseur est libre de se déplacer dans l'espace du Tiroir 30. On se référera à la Figure 5b. Le terme "zone de Tiroir" 35 désigne la zone d'affichage comprenant aussi bien l'espace du Tiroir 30, appelé aussi généralement la zone secondaire d'affichage, que la zone de la poignée 10, que l'on appelle maintenant la deuxième zone d'activation d'affichage. Comme représentée par la Figure 5b, seule la hauteur de la zone de Tiroir est représentée par le point 35; mais il faut comprendre que la zone de Tiroir est à deux dimensions, sa largeur étant celle de l'écran 75 d'affichage. Par conséquent, tant que l'indicateur 50 de curseur reste à l'intérieur de la zone de Tiroir 35, la logique de traitement ne ferme pas le Tiroir de bureau et la présente invention reste dans son état ouvert, l'espace du Tiroir 30 étant accessible.

La logique de traitement rappelle immédiatement le Tiroir de bureau vers l'état fermé, dès lors que, simplement, l'indicateur 50 de curseur est déplacé en dehors de la zone de Tiroir 35. Par exemple, en se référant à la Figure 5b, l'indicateur 50 de curseur est représenté dans sa position d'origine qui a activé par le bord l'ouverture de Tiroir de bureau. Si l'indicateur 50 de curseur est amené à monter vers le sommet de l'écran 75 d'affichage, il parvient finalement à la zone de la poignée 10. Lorsque le Tiroir de bureau est ouvert et que l'indicateur 50 de curseur parvient à la zone de la poignée 10, qui est maintenant la deuxième zone d'activation d'affichage, il n'existe pas d'activation automatique de bord du Tiroir de bureau comme c'était le cas lorsque le Tiroir de bureau était fermé. En d'autres termes, le mécanisme automatique d'activation de bord du Tiroir de bureau pour la zone de poignée 10 cesse d'être actionné lorsque le Tiroir de bureau est déjà ouvert. Cependant, si l'indicateur 50 de curseur sort de la zone de la poignée 10, en s'écartant de l'espace du Tiroir 30, on dit qu'il a quitté la zone de Tiroir 35. Lorsque l'indicateur 50 de curseur quitte la zone de Tiroir 35, l'ordinateur ferme automatiquement le Tiroir de bureau sans autre action. En d'autres termes, le simple fait que l'indicateur de curseur quitte la zone de Tiroir 35 est suffisant pour activer par le bord la fermeture du Tiroir de bureau dans le mode normal de fonctionnement du Tiroir de bureau. Il faut comprendre que d'autres ordres, par la souris et/ou le clavier, peuvent être donnés pour fermer le Tiroir de bureau. Cependant, dans le fonctionnement normal de l'invention, la position de l'indicateur 50 active par le bord la fermeture du Tiroir de bureau. Lorsque l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau, la position de l'indicateur 50 de curseur reste constante.

En se référant à la Figure 6, l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau en "animant" rapidement et visiblement la poignée 10 vers le bas en réduisant ainsi l'espace du Tiroir 30 jusqu'à ce que l'espace du Tiroir 30 et son contenu ne soient plus visibles. A cet instant, les icônes (41, 51, 42, 59) situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 sont temporairement inaccessibles. La poignée 10 est la seule partie visible du Tiroir de bureau lorsqu'il est fermé. Comme représenté à la Figure 6, le curseur a quitté à l'instant la partie de l'écran qui contenait la zone du Tiroir 35 et est entré dans la zone de fenêtre de la fenêtre 60. Cet événement amène le Tiroir de bureau à se fermer, en laissant l'indicateur 50 de curseur dans la position où l'indicateur 50 de curseur est, à l'instant, sorti de l'espace du Tiroir 30. Dans cet état fermé, la poignée 10 est à nouveau active, est appelée la première zone d'activation d'affichage, et peut ouvrir le Tiroir si l'indicateur 50 de curseur active par le bord l'espace 10 de poignée ou "point chaud".

Ce qui précède décrit les opérations de base d'ouverture et de fermeture du mode de réalisation préféré du Tiroir de bureau pour permettre un accès au contenu de l'espace du Tiroir 30. On a mentionné que le Tiroir de bureau devrait être considéré comme une extension du Plateau de bureau et qu'en outre le Tiroir de bureau fonctionne d'une manière très semblable à une fenêtre typique. Par conséquent, l'interface de Tiroir de bureau permet à l'utilisateur de transférer facilement des informations (fichiers) entre l'espace du Tiroir 30 et d'autres fenêtres de l'environnement du Plateau de bureau. On se réfère maintenant à la Figure 4a qui a été décrite précédemment. Elle représente l'indicateur 50 de curseur au-dessus de l'icône 57. L'icône 57 est actuellement accentuée, ou "choisie" par

le curseur qui est représenté actionné. Dans cet état choisi, l'ordinateur déplace l'icône 57 selon le mouvement correspondant de l'indicateur 50 de curseur. Ce mouvement d'icône 57 avec l'indicateur 50 de curseur est appelé "glissement". Ainsi, on dit que l'icône 57 est "glissée" par l'indicateur 50 de curseur. Lorsque l'icône 50 est glissée vers la position souhaitée sur l'écran, l'utilisateur peut abandonner l'icône à l'aide du dispositif de curseur 82, 83 (Figure 2). Lorsque l'icône 57 est abandonnée, elle reste dans cette position jusqu'à ce qu'elle soit déplacée à nouveau par le dispositif de curseur 82, 83. Par conséquent, en utilisant le dispositif de souris (qui n'est que l'une des nombreuses manières d'effectuer un mouvement de l'indicateur 50 de curseur), l'utilisateur peut facilement déplacer des icônes sur l'écran depuis leurs positions d'origine vers des positions différentes ou positions cibles.

L'effet d'un déplacement d'une icône depuis un emplacement visible sur l'écran vers un autre emplacement visible sur l'écran est d'amener l'ordinateur à transférer (ou à copier) l'information représentée par l'icône à différents emplacements situés à l'intérieur du système de gestion d'information. Par exemple, une icône peut être déplacée dans la zone d'une fenêtre unique, ou une icône peut être déplacée d'une zone de fenêtre vers une autre zone de fenêtre, ou une icône peut être déplacée entre une zone d'une fenêtre et le Plateau de bureau. Si une icône est déplacée d'un espace de fenêtre vers un autre espace de fenêtre, cette icône est transférée graphiquement vers la nouvelle fenêtre et elle est graphiquement enlevée de l'ancienne fenêtre. De cette manière, l'interface d'utilisateur permet de déplacer ou de copier facilement des informations (fichiers) à

d'autres emplacements situés à l'intérieur du système de gestion d'information.

Puisque l'espace du Tiroir est semblable à un espace typique de fenêtre, il est facile de déplacer des icônes dans la zone secondaire d'affichage, ou  
5 espace du Tiroir, de la présente invention ou hors de celle-ci. Les Figures 4a et 4b représentent un procédé de transfert d'information d'une fenêtre 60 vers un espace du Tiroir 30 du Tiroir de bureau. On se réfère à  
10 la Figure 4a. L'indicateur 50 de curseur est placé au-dessus de l'icône souhaitée 57 et le dispositif de curseur est actionné en accentuant et en choisissant ainsi l'icône 57. L'icône 57 peut ensuite être  
15 "glissée" par le déplacement de l'indicateur 50 de curseur. L'utilisateur doit ouvrir l'interface de Tiroir de bureau afin de placer l'icône 57 dans l'espace du Tiroir 30; cependant le Tiroir de bureau est actuellement fermé. Afin de placer l'icône 57 dans l'espace du Tiroir 30, le Tiroir de bureau doit être  
20 ouvert. L'utilisateur glisse l'icône 57 (et l'indicateur 50 de curseur) depuis sa position d'origine vers le bas vers la poignée 10. Alors que l'indicateur 50 de curseur fait glisser l'icône 57, il peut encore activer par le bord la poignée 10 du point  
25 chaud. Par conséquent, lorsque la position de l'indicateur 50 de curseur (et de l'icône glissée associée 57) atteint la zone 10 de poignée, l'ordinateur ouvre le Tiroir de bureau à la hauteur prédéterminée. Tant que l'indicateur 50 de curseur  
30 reste à l'intérieur de la zone de Tiroir 35, le Tiroir de bureau reste ouvert.

L'effet qui en résulte, de placer une icône 57 dans l'espace du Tiroir 30, est représenté par l'illustration de la Figure 4b. L'interface de Tiroir  
35 de bureau est représentée ouverte par l'ordinateur, l'espace du Tiroir 30 recouvrant partiellement la zone



d'une fenêtre 60. De plus, l'icône 57 est représentée accentuée à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30. Puisque l'indicateur 50 de curseur était en train de glisser l'icône 57, l'icône 57 apparaît en avant-plan, en avant de l'espace du Tiroir 30. Pour achever le transfert de l'icône 57 de la fenêtre 60 vers l'espace du Tiroir 30, l'utilisateur abandonne simplement l'icône 57, à l'aide du dispositif de curseur, lorsque l'icône 57 a été glissée à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30. Lorsqu'elle a été abandonnée par le moyen de curseur, l'icône 57 apparaît comme une nouvelle addition dans l'espace du Tiroir 30, et l'icône 57 n'existe plus à l'intérieur de la zone de fenêtre 60. L'interface de Tiroir de bureau reste ouverte tant que l'indicateur 50 de curseur reste à l'intérieur de la zone de Tiroir 35. Lorsque l'indicateur 50 de curseur sort de la zone de Tiroir 35, l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau et l'icône 57 n'est plus visible puisque l'espace du Tiroir 30 est fermé et que de plus l'icône 57 a été déplacée auparavant hors de la zone visible de fenêtre 60. L'icône 57 n'est accessible ensuite que si le Tiroir de bureau est ouvert et que l'espace du Tiroir 30 est à nouveau visible. On comprendra que, à l'intérieur du mode de réalisation préféré, un transfert de fichier peut être effectué depuis une zone accessible quelconque de l'environnement Finder<sup>TM</sup> (y compris la zone de Plateau de bureau) vers le Tiroir de bureau; et que, en outre, un transfert depuis la fenêtre ouverte 60 est simplement décrit comme exemple de cette particularité de la présente invention.

Le mode de réalisation préféré de Tiroir de bureau permet "d'enlever" facilement des icônes hors de l'espace du Tiroir 30 et de les placer dans une autre fenêtre ou, en variante, une autre section de la région 20 de Plateau de bureau. On suppose, pendant les deux

phrases qui suivent, que le Tiroir de bureau est fermé et que l'utilisateur souhaite enlever une icône 57 de l'espace du Tiroir 30 et transférer l'icône 57 vers la zone 60 de fenêtre actuellement ouverte. L'indicateur 50 de curseur est déplacé vers la poignée 10 en amenant l'ordinateur à ouvrir le Tiroir de bureau. On se réfère à la Figure 4b. Le contenu du Tiroir de bureau est lisible et accessible. L'indicateur 50 de curseur accentue ou choisit l'icône cible 57 comme représenté à la Figure 4b. L'indicateur 50 de curseur "fait glisser" l'icône choisie 57 hors de l'espace du Tiroir 30; elle est ici glissée vers le haut jusqu'à ce que l'indicateur 50 de curseur quitte la partie extérieure de la zone de bureau 35. Lorsque l'indicateur 50 de curseur sort de cette zone (la zone secondaire d'affichage), l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau en laissant accentuée l'icône 57 et l'indicateur 50 de curseur est dans la même position d'affichage que celle qui activait par le bord la fermeture; comme représenté, la position d'activation par le bord est située à l'intérieur de la zone 60 de fenêtre ouverte.

Les autres icônes 41, 42, 59 situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 ne sont plus accessibles puisque le Tiroir de bureau a été fermé. En se référant à la Figure 4a, l'icône 57 et l'indicateur 50 de curseur seraient ensuite à l'intérieur de la zone de fenêtre ouverte 60. A cet instant, l'icône 57 et l'indicateur 50 de curseur peuvent être glissés à un emplacement quelconque à l'intérieur de l'environnement du Plateau de bureau; on notera que l'icône 57 est encore choisie. La Figure 4a représente l'affichage lorsque l'icône 57 est glissée vers le coin inférieur gauche de la fenêtre 60. Puis, la Figure 6 illustre l'affichage lorsque l'icône 57 est abandonnée et est donc placée dans la fenêtre 60. Le Tiroir de bureau est représenté fermé. Cette procédure achève le transfert

de l'icône 57 depuis le Tiroir de bureau vers la fenêtre 60. On comprendra que le transfert de fichier peut être effectué à partir du Tiroir de bureau vers une zone accessible quelconque de l'environnement Finder<sup>TM</sup> (y compris la zone de Plateau de bureau); et qu'en outre le transfert vers la fenêtre ouverte 60 est simplement décrit comme un exemple de cette particularité.

Il est important que des icônes ne peuvent PAS s'ouvrir en fenêtres à l'intérieur de l'espace du Tiroir, mais au contraire sur le Plateau de bureau 20. Des icônes représentant des fenêtres fermées peuvent être placées dans le Tiroir de bureau (zone secondaire d'affichage) de la façon habituelle décrite ci-dessus. Si une icône représentant une fenêtre fermée ("dossier") était placée dans l'espace du Tiroir 30, elle apparaîtrait de la même manière qu'elle apparaissait à l'extérieur de l'espace du Tiroir 30. Il est cependant impossible d'ouvrir en une fenêtre ouverte, à l'intérieur de l'espace du Tiroir, le dossier situé à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 ouvert. Bien plutôt, le dossier s'ouvrira sur la zone de Plateau de Tiroir 20 dans sa position prédéterminée. Si cette position prédéterminée est dans la même position d'écran que l'espace du Tiroir 30 encore ouvert, l'espace du Tiroir 30 recouvre partiellement la fenêtre et la fenêtre n'est donc que partiellement accessible. Lorsque l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau, la fenêtre sera totalement accessible à l'utilisateur. De plus, lorsque la fenêtre se ferme, elle se réduit, à la manière d'un "zoom", à la poignée qui est symbolique du fait que le Tiroir de bureau est l'origine de la fenêtre. Il est important de réaliser que des fenêtres ne s'ouvrent pas dans l'espace du Tiroir 30 en raison des contraintes de dimensions du Tiroir de bureau. En outre, la présente invention a été

prévue en partie pour résoudre les problèmes d'accessibilité d'icônes et de recouvrement de fenêtres, ce qui pourrait être contrecarré par des fenêtres de pleines dimensions à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30.

Des fenêtres ouvertes sur le Plateau de Tiroir peuvent être glissées ou placées dans l'espace du Tiroir 30 de la présente invention, mais elles sont soumises à une transformation. De façon spécifique, une telle transformation possible est décrite ci-dessous. Les fenêtres ouvertes, lorsqu'elles sont placées dans l'espace du Tiroir 30, ne gardent pas leurs pleines dimensions. Lorsqu'elles sont placées dans l'espace du Tiroir 30, les fenêtres ouvertes sont soumises à un processus de rétrécissement par lequel elles se compriment depuis leurs dimensions normales d'affichage à une dimension à peu près égale aux dimensions de la surface de deux icônes. A cet instant, la fenêtre comprimée ou fenêtre "ongle de pouce" peut entrer dans l'espace du Tiroir 30. Il n'est pas possible d'accéder au contenu de fenêtres de dimensions d'ongle de pouce: elles exercent simplement à une fonction d'affichage. Une partie d'une fenêtre en ongle de pouce peut être indiscernable en raison de la compression, même si d'autres fenêtres sont encore reconnaissables. Le contenu d'une fenêtre en ongle de pouce est mis à jour, éventuellement, en temps réel si ceci est adapté. L'aspect important de la fenêtre en ongle de pouce est que la fenêtre n'est prévue que pour un affichage et que les capacités normales d'accès à la fenêtre sont temporairement arrêtées (c'est-à-dire que le contenu d'une fenêtre en ongle de pouce ne peut être édité dans cet état). Pour regagner un accès à la fenêtre et à son contenu, elle doit être glissée ou placée hors de la zone de Tiroir 30, et être ramenée dans l'autre environnement Finder<sup>TM</sup>. Dans le processus de glissement

de la fenêtre en ongle de pouce hors de l'espace du Tiroir 30, elle "regagne" automatiquement ses dimensions et ses fonctions normales.

La présente invention fonctionne pour améliorer et faciliter l'utilisation d'autres interfaces classiques de l'environnement Finder<sup>TM</sup>. Il est représenté une illustration dans laquelle de Tiroir de bureau améliore l'accès à l'utilitaire 59 de corbeille. Une utilisation classique de Tiroir de bureau consiste à placer l'icône 59 "corbeille" dans l'espace du Tiroir 30. Ceci permet un accès facilité à la corbeille 59 lorsque d'autres fenêtres, qui peuvent recouvrir la corbeille 59 si elle est située dans la zone de Plateau de bureau, sont ouvertes sur l'écran d'affichage 75. Par exemple, supposons que l'icône 57 affichée à la Figure 4 doit être mise à la corbeille. L'indicateur de curseur a choisi l'icône 57 comme représenté, puis l'icône 57 est glissée vers le bas de manière que l'indicateur 50 de curseur touche la poignée 10 en ouvrant ainsi le Tiroir de bureau. On se réfère à la Figure 4b. La corbeille 59 est maintenant accessible et l'icône 57 est encore accentuée. L'icône 57 est encore glissée horizontalement jusqu'à ce qu'elle parvienne à l'icône 59 de corbeille. L'icône 57 entre dans la corbeille 59 lorsque cesse l'actionnement de l'indicateur de curseur par le dispositif de curseur 82, 83. S'il y avait eu une fenêtre ouverte dans le coin inférieur droit de l'écran 75 d'affichage, ce qui ferait obstruction, elle couvrirait cette partie de l'écran. Si la corbeille 59 était simplement située sur le Plateau de bureau, elle serait également recouverte par cette fenêtre formant obstruction et ne serait donc pas accessible. La fenêtre formant obstruction devrait être fermée ou déplacée avant de pouvoir utiliser la corbeille 59. En revanche, si la corbeille 59 est placée dans le Tiroir de bureau, elle serait

constamment accessible lorsque le Tiroir de bureau est ouvert. Ceci est vrai puisque le Tiroir de bureau 30 s'ouvre "au-dessus" de toutes autres fenêtres de l'écran d'affichage 75. Par conséquent, pour insérer  
5 une icône 57 dans la corbeille 59, il n'est pas nécessaire de fermer ou de déplacer une fenêtre faisant obstruction puisque l'espace du Tiroir 30 s'ouvrirait au-dessus de la fenêtre. En fait, l'utilisation des particularités avantageuses de la présente invention  
10 permet à la fenêtre de ne plus être du tout une "obstruction". Le Tiroir de bureau peut faciliter de la même manière l'utilisation d'autres programmes et interfaces à l'intérieur de l'environnement Finder<sup>TM</sup>.

Dans un but de clarté et à titre d'exemple  
15 seulement, le mode de réalisation préféré de la présente invention est décrit comme situé au bas de l'affichage d'écran 75. On comprendra que le Tiroir de bureau peut être situé sur un côté quelconque de l'écran d'affichage, à gauche, à droite ou en haut.  
20 L'utilisateur peut choisir l'emplacement du Tiroir de bureau par un ordre d'option. Dans un tel cas, par exemple le cas du côté "gauche", la poignée, première zone d'activation d'affichage, existerait verticalement sur le côté gauche de l'écran d'affichage 75. Dans  
25 cette position sur le côté gauche, toutes les particularités d'accès de données, de transfert et autres du Tiroir de bureau resteraient sensiblement les mêmes. Lorsque l'ordinateur ouvre l'espace du Tiroir 30 dans cette position à gauche, le Tiroir de bureau, en  
30 s'animant à partir de la gauche, sortirait pour occuper une région située sur la gauche de l'écran, au lieu de s'animer vers le haut à partir du bas. De même, si la poignée 10 était choisie en haut de l'écran, l'ordinateur animerait l'espace du Tiroir 30 vers le  
35 bas vers une position prédéterminée lorsque la poignée

supérieure 30 serait activée par le bord par l'indicateur 50 de curseur.

La dimension de l'espace du Tiroir 30 est variable à l'intérieur du mode de réalisation préféré.

5 L'espace du Tiroir 30, ou zone secondaire d'affichage, est initialement défini à une dimension par défaut qui est sensiblement de 20 % de la surface totale d'affichage d'écran. La Figure 7a représente la dimension par défaut et ses proportions relatives y

10 sont bien illustrées. Lorsque Tiroir de bureau est ouvert, la présente invention permet de régler, par une commande d'utilisateur, la dimension (surface visible) de l'espace du Tiroir 30. En se référant aux Figures 7a et 7b, de cette manière, la hauteur prédéterminée 63 de la barre de poignée 10 est facile à ajuster pour

15 fournir à l'utilisateur l'environnement personnalisé. Lorsque Tiroir de bureau est ouvert, la zone actuelle de poignée est également appelée la deuxième zone d'activation d'affichage. Pour ajuster l'espace du

20 Tiroir 30, le Tiroir de bureau doit être ouvert. A la Figure 7a, le Tiroir de bureau est représenté ouvert, l'indicateur 50 de curseur étant situé sur la zone de poignée 10, la deuxième zone d'activation d'affichage. Afin d'augmenter l'espace du Tiroir 30, le dispositif

25 de curseur active l'indicateur 50 de curseur lorsque l'indicateur est situé dans la zone de poignée 10. Dans de nombreux cas, l'activation est accomplie en actionnant le bouton 83 de souris. Lorsqu'il est activé, l'indicateur 50 de curseur est ensuite déplacé

30 vers le haut par le dispositif de curseur. Voir la Figure 7b. Ce mouvement ascendant amène la barre de poignée 10 à être "glissée" vers le haut, en révélant ainsi un espace accessible de Tiroir 30 plus important. Les icônes du Tiroir peuvent également être relevées

35 d'une quantité égale. Lorsque la poignée 10 parvient à la hauteur souhaitée 68, l'indicateur 50 de curseur est

fixé et son actionnement est interrompu. La nouvelle position de poignée 10 est maintenant fixée à la position ajustée 68. On comprendra que, lorsque l'espace additionnel de Tiroir 30 est révélé, il s'ouvre au-dessus de tous autres éléments de l'écran d'affichage. La raison en est que l'espace additionnel d'affichage possède tous les attributs de l'espace du Tiroir 30 d'origine; les icônes du Tiroir se relèveraient normalement avec la poignée 10. La Figure 7b illustre la vue qui en résulte lorsque la poignée 10 est déplacée à une nouvelle hauteur prédéterminée. Comme représenté, la partie de la fenêtre 60 qui est couverte par l'espace additionnel de Tiroir 30 est plus grande que ce qui était précédemment couvert à la Figure 7a. Dans cet exemple, la nouvelle zone de Tiroir 68 est à peu près trois fois la surface de la zone précédente 63. De nouvelles icônes (fichiers) peuvent être placées dans cette zone du Tiroir 68 plus importante. La présente invention ne prévoit pas de limite supérieure limitant la hauteur de la poignée 10, la deuxième zone d'activation d'affichage. Cependant, le sommet de l'écran d'affichage 75 est une limite inhérente.

Cette hauteur ajustée 68 de la Figure 7b sera automatiquement fixée dans le Tiroir de bureau de façon qu'un accès ultérieur au Tiroir de bureau amène l'ordinateur à ouvrir l'espace du Tiroir 30 à cette nouvelle hauteur prédéterminée 68. Par exemple, lorsque l'indicateur 50 de curseur quitte l'espace du Tiroir 30, le Tiroir de bureau se ferme. Lorsqu'il est ouvert à nouveau, la poignée 10 s'anime vers le haut à la dernière hauteur ajustée ou, dans cet exemple, la nouvelle hauteur 68.

L'espace du Tiroir 30 peut également être ajusté plus petit que la dimension par défaut 63. Le mécanisme du mode de réalisation préféré pour la réduction est



semblable à celui du mécanisme d'agrandissement qui a été décrit à l'instant. Par conséquent, pour réduire l'espace du Tiroir 30, l'indicateur 50 de curseur repose à l'intérieur de la zone de poignée 10 et actionne la poignée 10. L'indicateur 50 de curseur "fait glisser" ensuite la poignée 10 vers le bas, en réduisant la dimension de l'espace du Tiroir 30, tout en découvrant des éléments précédemment cachés du Plateau de bureau. En se référant à la Figure 7a, si le Tiroir de bureau était réduit en dimensions, l'espace du Tiroir 30 se réduirait, la hauteur prédéterminée se rapprocherait du bas (par exemple au point 64) de l'écran d'affichage 75 et une plus grande partie de la fenêtre 60 serait révélée. Lorsque la position 64 a été atteinte, l'indicateur 50 de curseur est fixé et cesse d'être actionné pour définir la nouvelle hauteur 64 en place. Comme précédemment, cette nouvelle hauteur 64 définirait l'accès dans Tiroir de bureau. On comprendra que, si la nouvelle hauteur 64 de l'espace du Tiroir 30 est plus petite que la hauteur d'une icône à l'intérieur de l'espace du Tiroir, cette icône ne sera que partiellement visible dans l'espace du Tiroir 30.

La présente invention peut cesser d'être actionnée en réduisant l'espace du Tiroir 30. Si l'espace du Tiroir 30 est complètement réduit, c'est-à-dire si la poignée 10 est glissée au bas de l'affichage 75 d'écran vers la position fermée, le Tiroir de bureau cesse temporairement d'être actionné. Il en est ainsi parce que l'espace du Tiroir 30 n'est plus visible lorsque la poignée 10 est au bas de l'écran. Puisqu'aucune partie de l'espace du Tiroir 30 n'est visible, aucune ne sera accessible et la présente invention est effectivement "déconnectée" puisque les icônes à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 "zone secondaire d'affichage" sont inaccessibles. Ceci est un procédé commode d'interruption temporaire de

l'actionnement du mode de réalisation préféré. Alors que la poignée 10 est dans cet état, des icônes de l'espace du Tiroir 30 ne sont plus accessibles. On comprendra que la présente invention, lorsque  
5 l'actionnement est interrompu de cette manière, est encore en fonctionnement et que la poignée 10 reste accessible à l'utilisateur. Par conséquent, en utilisant la technique d'agrandissement décrite ci-dessus, l'utilisateur peut facilement "connecter" le  
10 Tiroir de bureau en glissant la poignée vers le haut à nouveau pour créer un espace du Tiroir 30 de dimensions utilisables.

On se réfère à la Figure 8. Lorsque l'on réduit l'espace du Tiroir 30 en faisant glisser la poignée 10  
15 vers le bas, des icônes situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30 sont déplacées d'une quantité égale et dans la même direction de sorte qu'elles ne sont pas couvertes par la poignée déplacée 10. Ce déplacement se poursuit jusqu'à ce que l'icône  
20 parvienne au bord approprié d'écran où elles sont "accrochées" sur le bord. A cet instant, une poursuite du déplacement de poignée amènera simplement des icônes non accrochées à être déplacées alors que les icônes accrochées restent fixées contre le bord d'écran. On  
25 comprendra que, lorsque la zone secondaire d'affichage se réduit, les icônes maintiennent leurs distances par rapport à la poignée 10. Par exemple, le Tiroir de bureau est représenté ouvert d'environ 33 % de l'écran d'affichage. Lorsque la poignée 10 descend, les icônes  
30 43 et 44 descendent en liaison avec le mouvement de poignée tout en maintenant constantes leurs distances à la barre 10. Toutes les icônes situées à l'intérieur de la zone secondaire d'affichage descendent jusqu'à ce qu'elles parviennent au bord de l'écran où elles  
35 s'accrochent. Lorsque l'on poursuit la fermeture du Tiroir, la poignée finit par atteindre les icônes

accrochées au bord de l'écran. Les icônes s'accrochent alors à la poignée. Lorsque la poignée 10 est déplacée (glissée) plus loin vers le bas, les icônes 42, 51, 43, 44, 42, 59, qui sont accrochées à la poignée 10, seront partiellement obscurcies par le bord de l'écran visible 75. Par conséquent, ces icônes seront partiellement visibles. Cependant, une icône éventuelle est encore accessible tant qu'elle est partiellement visible. Finalement, si la poignée 10 est déplacée vers la position extrême inférieure, les icônes et l'espace du Tiroir 30 ne sont plus visibles ni accessibles et le Tiroir de bureau cesse temporairement d'être actionné. Ce processus s'inverse lorsque le Tiroir est mis en expansion.

Si la poignée 10 était, après réduction de l'espace du Tiroir 30, glissée vers la position ouverte à nouveau en 68 de la Figure 8, les deux icônes 43 et 44 reviendraient à leurs positions d'origine. Lorsqu'elles montent, elles maintiennent constantes leurs distances à la poignée 10. Par conséquent, c'est une particularité de la présente invention que des icônes déplacées par la fermeture de la poignée 10 reviennent à leurs positions d'origine dès lors que l'espace du Tiroir 30 est agrandi pour loger leurs positions d'origine.

C'est de plus une particularité de la présente invention que d'empêcher des icônes d'être glissées en dehors du bord d'affichage visible lorsque l'espace du Tiroir 30 est ouvert. On se réfère à la Figure 4b. Par exemple, le Tiroir de bureau est ouvert et l'icône 57 a été choisie. A cette étape, l'icône 57 est glissée selon le déplacement de l'indicateur 50 de curseur. Le dispositif de curseur peut amener l'indicateur 50 de curseur à faire glisser l'icône 57 vers le bas jusqu'à ce que la partie inférieure de l'icône parvienne au bord inférieur 15 de l'espace du Tiroir 30. A cet

instant, l'icône 57 ne descend plus mais reste "accrochée" sur le bord inférieur tandis que l'indicateur 50 de curseur est libre de descendre jusqu'à ce qu'il parvienne au point de bord inférieur. Lorsque tant l'icône 57 que l'indicateur 50 de curseur parviennent au bord inférieur 15, aucune poursuite du déplacement vers le bord n'est permise, les icônes peuvent simplement devenir partiellement cachées. On notera le contraste entre cette procédure et celle de fermeture de la poignée, décrite ci-dessus, dans laquelle l'effet de fermeture peut amener les icônes de l'espace du Tiroir à être sensiblement ou totalement couvertes lorsque la hauteur de l'espace du Tiroir diminue au-dessous de celle de la hauteur d'une icône.

La présente invention mémorise les positions latérales d'icônes placées à l'intérieur du Tiroir de bureau en tant que positions relatives par rapport à la largeur de l'écran d'affichage 75. En d'autres termes, la position latérale de chaque icône est, en fait, normalisée à celle de la largeur d'écran disponible pour un écran d'ordinateur particulier. L'information est mémorisée selon l'équation suivante :

$$\text{Icon\_Lateral\_Pos} = \frac{(\text{Display\_Pos})}{(\text{Total\_Physical\_Screen\_Width} - 1)}$$

c'est-à-dire position latérale d'écran = (position d'affichage)/(largeur totale physique écran)

Lorsque la Display\_Pos (position d'affichage) représente la valeur numérique de la position latérale réelle de l'icône sur l'écran et que Total\_Physical\_Screen\_Width1 (ou largeur totale physique de l'écran) représente la valeur numérique de la largeur ou hauteur de l'écran d'affichage 75. Cette valeur dépend de l'affichage d'écran utilisé. Icon\_Lateral\_Pos (ou position latérale de l'icône) est la valeur numérique enregistrée par le Tiroir de bureau. Ceci est un avantage parce que, si la largeur

de l'écran d'affichage varie (parce que le Tiroir de bureau est mis en oeuvre sur des systèmes différents), les positions relatives mémorisées des icônes peuvent facilement être traduites en position réelle d'affichage sur le nouvel écran par l'équation suivante:

Display\_Pos =

(Total\_Physical\_Screen\_Width2) \* Icon\_Lateral\_Pos.

Où Display\_Pos (position d'affichage) est la nouvelle position d'affichage latéral de l'icône. Total\_Physical\_Screen\_Width2 est la largeur du nouvel écran d'affichage d'ordinateur et Icon\_Lateral\_Pos (position latérale d'icône) est la même valeur mémorisée dans le Tiroir de bureau que celle qui a été calculée à partir de la première équation.

La présente invention présente de nombreux procédés avancés de création d'interface avec l'utilisateur. Comme décrit précédemment, le moyen de curseur peut ouvrir un Tiroir de bureau fermé simplement en plaçant sur la zone de poignée 10 l'indicateur 50 de curseur. Cependant, la présente invention permet aussi à l'utilisateur de mettre en oeuvre le Tiroir de bureau par plusieurs autres moyens. L'un d'eux consiste à déplacer le curseur à l'aide de la poignée vers le bord de l'écran, appelé "activation par bord". Un autre moyen d'ouverture exige simultanément de positionner l'indicateur 50 de curseur sur la zone de poignée 10 et d'actionner le bouton 83 de curseur. Ceci est appelé l'opération "abaissier la souris". On notera, que lorsqu'il est dans ce mode de fonctionnement, le Tiroir de bureau peut encore s'ouvrir lorsque l'utilisateur glisse une icône vers la zone de poignée 10; la raison en est que le fait de glisser exige de toute façon que le bouton de la souris soit actionné. Ce procédé séparé d'ouverture du Tiroir de bureau est choisi par un menu d'ordre semblable à

celui qui est représenté à la Figure 3. La présente invention interface aussi directement avec le clavier 81 de sorte que la position et l'actionnement du curseur peuvent être effectués en actionnant des touches 86 ou d'autres séquences de touches prédéterminées. On comprendra que la présente invention accepte totalement une entrée provenant du système Easy Access développé spécialement pour les handicapés physiques. Easy Access est également appelé "accès des handicapés". En utilisant Easy Access, le Tiroir de bureau peut accepter une variété de déplacements de positions de curseur (par exemple en utilisant les chiffres du clavier numérique 87) et d'ordres d'activation provenant du clavier ou d'autres dispositifs d'entrée spécialement adaptés à l'utilisateur, également acceptés par Easy Access. On comprendra que, lorsque le Tiroir de bureau est sous commande du clavier, la position de l'indicateur 50 de curseur ne commande plus principalement l'ouverture et la fermeture du Tiroir de bureau. Par conséquent, lorsqu'il est dans un mode d'accès par clavier, le Tiroir de bureau peut s'ouvrir et se fermer par des ordres spéciaux de séquence de clavier, quel que soit l'emplacement de l'indicateur 50 de curseur. Par conséquent, l'indicateur 50 de curseur peut être à l'extérieur de l'espace du Tiroir 30 et le Tiroir de bureau reste ouvert jusqu'à ce qu'une séquence d'ordre de fermeture soit reçue à partir du dispositif d'entrée de l'utilisateur.

Lorsqu'une fenêtre se ferme dans un environnement de Plateau de bureau, il est affiché une image d'affichage à animation rapide, que l'on appelle "réduction de type zoom". Dans une "réduction de type zoom", la fenêtre qui se ferme est rapidement enlevée de l'écran et une série de tracés de fenêtres qui se réduisent est affichée sur l'écran de manière

successive en donnant "l'effet" d'une fenêtre qui se ferme et qui revient à son emplacement d'origine. Tout le processus est terminé en quelques secondes. La présente invention, le Tiroir de bureau offre aussi  
5 cette particularité pour des icônes situées à l'intérieur de l'espace du Tiroir 30. En d'autres termes, lorsqu'une icône ouverte résidant à l'intérieur du Tiroir de bureau est fermée, la fenêtre qui se ferme sera "réduite en zoom", les tracés d'animation étant  
10 dirigés vers l'emplacement de la poignée 10. Ceci donne l'aspect d'une icône revenant vers le Tiroir de bureau après avoir été fermée.

La présente invention, telle qu'elle est décrite ci-dessus, a été illustrée avec un seul espace du  
15 Tiroir dans un but de clarté et de simplicité de description. Cependant la condition d'espace du Tiroir 30 unique est simplement le niveau opérationnel de base du Tiroir de bureau. La présente invention n'est pas limitée à un espace du Tiroir 30 mais offre, au  
20 contraire, à l'utilisateur une possibilité d'accès à "des espaces de Tiroirs multiples"; cette capacité avancée est accomplie en prévoyant simplement des zones multiples de poignées.

Au sens physique, des espaces de Tiroirs multiples peuvent être compris comme des partitions multiples d'un Tiroir de bureau ou, en variante, on peut considérer des partitions multiples de Tiroirs comme des niveaux multiples des Tiroirs latéraux d'un bureau. Chaque partition est accessible  
30 individuellement à l'utilisateur. Par conséquent, différents éléments peuvent être placés à l'intérieur de partitions différentes d'espaces de Tiroirs. Cependant, comme les Tiroirs latéraux d'un bureau, seul un Tiroir 30 est accessible à l'utilisateur à un  
35 instant donné quelconque lorsque le Tiroir de bureau est ouvert. Dans cette mesure, les partitions multiples

de Tiroirs ne peuvent pas être accessibles simultanément à l'utilisateur. Bien que les partitions d'espaces de Tiroirs puissent ne pas être accessibles simultanément, l'information peut encore être transférée directement entre les partitions. On comprendra encore qu'une partition d'espaces de Tiroirs multiples possède les mêmes capacités et particularités qu'un espace du Tiroir unique 30.

De façon spécifique, les partitions d'espaces multiples de Tiroirs du Tiroir de bureau ("partitions d'espaces de Tiroirs") sont décrites de façon plus détaillée. On se réfère à la Figure 9a qui illustre un Tiroir de bureau dans l'état fermé, comprenant quatre partitions séparées d'espaces de Tiroirs fermés. Les partitions multiples d'espaces de Tiroirs exigent des poignées multiples puisque chaque partition est accessible indépendamment. Par conséquent, la poignée normale possède un nouvel aspect comme illustré par la poignée segmentée 18. On comprendra que les segments de poignée peuvent être colorés ou marqués par un texte ou séparés d'une autre manière pour les distinguer davantage les uns des autres. La poignée 18 a été divisée en quatre zones séparées et actives (segments de poignées 92, 94, 96, 98) qui sont chacune indépendantes et qui sont des "points chauds" individuels ou des zones individuelles activées par le bord. Le segment 94 peut être appelé la première zone d'activation d'affichage unique alors que le segment 98 peut être appelé la variante de première zone d'activation d'affichage.

En se référant à la Figure 9a, dans un but d'illustration, quatre partitions d'espaces de Tiroirs sont décrites. On comprendra qu'il est possible d'établir un nombre quelconque de partitions de différents espaces de Tiroirs de zéro à au moins 10. Lorsque la valeur zéro est choisie, le Tiroir de bureau



cesse temporairement d'être actionné puisqu'aucun espace du Tiroir n'est défini. Lorsqu'une partition est choisie, le Tiroir de bureau opère au niveau de base ou au niveau d'espace du Tiroir unique. L'utilisateur peut  
5 choisir ce nombre et régler le logiciel de Tiroir de bureau au nombre souhaité de partitions d'espaces de Tiroirs (0 à 10 ou plus) à l'aide d'un ordre de menu semblable à celui qui est représenté à la Figure 3. En se référant maintenant à la Figure 9a, la poignée 10 de  
10 l'interface de Tiroir de bureau est divisée en quatre sections séparées 92, 94, 96 et 98. Chaque segment de la poignée multiple 18 représente un espace différent et individuel du Tiroir. Toute la poignée 18 est divisée uniformément en largeur selon le nombre de  
15 segments choisis. Par conséquent, chaque segment individuel est égal en largeur aux autres, par exemple, si l'utilisateur choisissait 8 partitions d'espaces de Tiroirs, la poignée 18 serait divisée en 8 zones égales, d'une largeur égale à la moitié de celle qui  
20 est représentée à la Figure 9a.

Un espace du Tiroir individuel devient accessible sensiblement de la même manière que le Tiroir de bureau à espace du Tiroir unique; lorsque l'indicateur 50 de curseur parvient à la zone contenant un segment de  
25 poignée (un des segments 92, 94, 96, 98), cet espace du Tiroir individuel devient accessible de façon singulière lorsque le Tiroir de bureau s'ouvre. On se réfère à la Figure 9a. Chaque segment de la poignée 18 est activé séparément par bord et est en action de façon simultanée. L'indicateur 50 de curseur est situé  
30 dans la zone du segment 94 de poignée, première zone d'activation d'affichage unique, comme représenté dans l'illustration. Ceci amène l'ordinateur à ouvrir le Tiroir de bureau et en outre à afficher l'espace du  
35 Tiroir 36 représenté par ce segment 94. Le Tiroir de bureau ouvert qui en résulte et l'espace d'affichage 36

sont représentés par la Figure 9b. Le Tiroir de bureau s'ouvre pour révéler l'espace du Tiroir 36 qui est représenté par le segment 94 de poignée. A l'intérieur de l'espace du Tiroir 36 sont situées les icônes 41, 51, 42 et 59 qui sont maintenant accessibles à l'utilisateur. On comprendra que des icônes différentes peuvent être placées à l'intérieur des trois autres espaces de Tiroirs représentés par les trois autres segments 92, 96 et 98 de poignées. Dans l'état ouvert, la poignée 94 est maintenant appelée la deuxième zone d'activation d'affichage unique.

On se réfère à la Fig. 9b. Une nouvelle particularité du mode à espaces de Tiroirs multiples est que d'autres poignées (92, 96, 98) d'espaces de Tiroirs restent actives et affichées pendant qu'un espace du Tiroir 36 est ouvert. Les autres segments de poignées d'espaces de Tiroirs, variantes de première zone d'activation d'affichage, sont affichés à l'intérieur de l'espace du Tiroir ouvert. Puisque les autres segments de la poignée 18 sont encore en action, ils restent au bas de l'écran, sauf la poignée 94. Puisque le segment 94 de poignée a été choisi, il a été enlevé du bas de l'écran et a été remplacé par un bloc vide entre le segment 92 et le segment 96. Puisque le Tiroir de bureau a été ouvert, la poignée 94 est maintenant en haut de l'espace du Tiroir 36 sur toute la largeur de l'écran 75 d'affichage en tant que deuxième zone d'activation d'affichage. On comprendra que les Tiroirs peuvent être plus étroits que la largeur totale de l'écran d'affichage, par exemple, de la largeur du segment de poignée associée au Tiroir. La poignée 94 possède tous les attributs et capacités normaux de la poignée 10 décrite au niveau d'espaces de Tiroirs uniques 30. Par conséquent, la poignée 94, deuxième zone d'activation d'affichage, peut être

utilisée pour modifier la dimension de la surface de l'espace du Tiroir 36.

C'est une particularité importante du mode de réalisation préféré de la présente invention que seul  
5 un espace du Tiroir d'un système à espaces de Tiroirs multiples peut être accessible à un instant donné quelconque. L'espace du Tiroir actuellement ouvert se ferme soit lorsque le curseur quitte la zone d'espace de Tiroir en fermant ainsi le Tiroir de bureau, soit  
10 lorsqu'un autre espace du Tiroir reçoit un ordre d'ouverture. Lorsqu'un ordre d'ouverture est donné à un autre espace du Tiroir, en choisissant l'une des autres poignées, l'espace du Tiroir actuel se ferme "pendant que" le nouvel espace du Tiroir s'ouvre, en laissant  
15 une condition dans laquelle seul un espace du Tiroir est ouvert à la fois.

On comprendra que les trois autres segments 92, 96 et 98 de poignée restent actifs. Par exemple, si l'indicateur 50 de curseur est déplacé dans le segment  
20 98, la variante de première zone d'activation d'affichage, il apparaîtrait simultanément les événements suivants : (1) la partition 36 d'espace du Tiroir se fermerait, en s'animant vers le bas tandis que (2) la partition d'espace (38) s'ouvrirait. On  
25 comprendra que l'espace du Tiroir 36 s'est fermé, mais que le Tiroir de bureau est resté dans l'état ouvert puisque l'espace du Tiroir 38 a reçu l'ordre de s'ouvrir. L'affichage qui en résulte est représenté à la Figure 9c. Le segment 94 de poignée est à nouveau  
30 actif et visible puisque l'espace du Tiroir 36 s'est fermé et que le segment 98 de poignée a été retiré des segments actifs. Le segment 98 de poignée, qui est maintenant la variante de deuxième zone d'activation d'affichage, est devenu la nouvelle poignée de l'espace  
35 du Tiroir 38 et il est représenté en haut de l'espace du Tiroir 38. L'indicateur 50 de curseur est représenté

dans la position qui avait activé précédemment par bord l'espace du Tiroir 38 pour qu'il s'ouvre.

On comprendra que chaque espace du Tiroir est une extension séparée du Plateau de bureau et que l'espace du Tiroir 38 est indépendant de l'espace du Tiroir 36 et individualisé. Par conséquent, le contenu de l'espace du Tiroir 38 est différent de celui de l'espace du Tiroir 36. L'espace du Tiroir 38 contient des icônes 25, 26 et 28 qui sont maintenant accessibles à l'utilisateur par l'indicateur 50 de curseur. Le contenu de l'espace du Tiroir 36 en revanche consiste en icônes 41, 51, 42 et 59. On comprendra aussi qu'il est possible d'accéder de la manière décrite aux autres partitions (92 et 96) d'espaces de Tiroir. Si l'indicateur 50 de curseur quittait la zone 35 de Tiroir, le Tiroir de bureau se fermerait et l'affichage qui en résulterait est représenté à la Figure 9a.

En se référant à la Figure 9c, dans l'état ouvert, l'indicateur 50 de curseur pourrait ajuster les dimensions de l'espace du Tiroir 38 en utilisant la technique de glissement de la poignée 98 décrite précédemment. C'est une particularité importante du Tiroir de bureau que chaque partition d'espaces de Tiroir peut être ajustée indépendamment en dimensions. Si l'espace du Tiroir 38 est accru au moyen de la poignée 98, il reste accru jusqu'à un nouvel ajustement. L'espace du Tiroir 34 n'est pas affecté par l'accroissement de l'espace du Tiroir 38 et reste dans la dimension par défaut à moins que l'espace du Tiroir 34 ne soit ajusté lui-même. Le résultat est que la présente invention offre la capacité avancée de permettre des espaces de Tiroirs multiples indépendants qui peuvent posséder une dimension et un contenu indépendants tout en permettant un accès à un seul à la fois.

Exactement comme des dossiers peuvent facilement être transférés dans un espace du Tiroir de l'environnement Finder<sup>TM</sup> ou en être sortis, des dossiers peuvent facilement être transférés d'une

5 partition d'espaces de Tiroirs à une autre sans qu'il faille déplacer d'abord les fichiers vers la zone primaire d'affichage ou Plateau de bureau. On se réfère à la Figure 9b. On suppose qu'une icône 42 doit être

10 transférée de l'espace du Tiroir 36 vers l'espace du Tiroir 38. A la Figure 9b, l'espace du Tiroir 36 et l'icône 42 sont accessibles et le segment 94 de poignée est représenté ouvert. L'indicateur 50 de curseur peut se déplacer sur l'icône 42 et choisir l'icône en actionnant le bouton 83 de dispositif de curseur.

15 Lorsqu'elle est choisie, l'icône 42 et l'indicateur 50 de curseur sont glissés vers le bas jusqu'à ce que l'indicateur 50 de curseur parvienne à la zone activée du segment 98 de poignée qui représente l'espace du Tiroir 38. Lorsque le segment 98 est atteint, l'espace

20 du Tiroir 36 se ferme et l'espace du Tiroir 38 s'ouvre simultanément. On se réfère à la Figure 9c. Une icône 42 est maintenant effectivement enlevée de l'espace du Tiroir 34 parce que cet espace du Tiroir est fermé et n'est pas accessible. Puisque l'icône 42 a été choisie,

25 elle reste choisie et visible après que l'espace du Tiroir 38 s'ouvre. L'indicateur 50 de curseur et l'icône 42 sont ensuite glissés vers la position appropriée de l'espace du Tiroir 38 actuellement ouvert et l'icône est ensuite abandonnée en relâchant le

30 bouton 83 activé du dispositif de curseur. L'icône 42 fait alors partie de l'espace du Tiroir 38; le transfert de l'icône est complet de l'espace du Tiroir 36 vers l'espace du Tiroir 38.

La Figure 10a et la Figure 10b représentent un

35 schéma de base du schéma logique de l'ordinateur de la présente invention. le schéma logique sert à illustrer

le "moteur" de base de l'ordinateur de la présente invention. On notera que le déplacement de curseur de programme et que l'accès à l'ordre de choix de Tiroir de bureau, représentés à la Figure 3, sont des techniques bien connues dans l'art et ne sont par conséquent pas représentées sur le schéma logique.

En se référant à la Fig. 10a, le schéma logique commence à l'état 200, lorsque l'ordinateur engendre le Tiroir de bureau dans l'état fermé et que la logique d'affichage affiche et actionne les segments 18 de poignées appelés la première zone d'activation d'affichage. Alors que le Tiroir est fermé, la logique de traitement à l'état 200 vérifie si l'indicateur est au-dessus d'un segment de poignée. Si tel est le cas, on entre dans l'état 203 et, dans le cas contraire, le traitement passe à l'état 206 où la logique de traitement permet à l'indicateur 50 de curseur de se déplacer librement sur l'emplacement de l'écran et de choisir l'icône en 207, de l'abandonner en 235, ou de la faire glisser en 209, comme représenté par les états 206, 207, 208, 230, 235 et 209. L'état 206 vérifie si l'indicateur est activé. S'il n'est pas activé, le traitement passe à l'état 202. Si tel est le cas, l'ordinateur vérifie l'état 230 si l'indicateur est sur une icône. Si tel n'est pas le cas, l'icône actuelle cesse d'être choisie à l'état 235 et le traitement revient à l'état 202. Si tel est le cas, l'indicateur est sur l'icône et il est actionné, on entre dans l'état 207. Si l'icône n'avait pas encore été choisie, l'icône serait choisie actuellement en 207. A l'état 208, lorsque l'icône est choisie alors qu'un indicateur de curseur est déplacé, le traitement passe à l'état 209 où l'icône est glissée sur l'écran d'affichage. Il en est de même pour l'état 220. Le traitement revient à l'état 202.

En se référant encore à la Figure 10a, l'ordinateur vérifie si l'indicateur 50 parvient à un segment 18 de poignée d'état 202 (un segment de cette forme est également appelé une première zone d'activation d'affichage). Si tel n'est pas le cas, l'ordinateur revient à l'état 206. Si tel est le cas, l'ordinateur passe à l'étape 203 et ouvre le Tiroir de bureau pour afficher une zone de Tiroir correspondant au segment de poignée, la première zone d'activation d'affichage, choisi. L'ordinateur vérifie ensuite si l'indicateur 50 passe hors d'une zone de Tiroir à l'état 204. Si tel est le cas, l'ordinateur ferme le Tiroir de bureau par l'état 205 et revient à l'état 202. Si tel n'est pas le cas, l'ordinateur passe à l'état 210. A l'état 210, l'ordinateur vérifie si l'indicateur 50 a choisi un segment de poignée autre que la poignée 18, une variante de première zone d'activation d'affichage. Si tel est le cas, l'utilisateur souhaite ouvrir un autre espace du Tiroir et l'ordinateur ferme simultanément l'espace du Tiroir actif et ouvre le nouvel espace du Tiroir par les états 211 et 212 respectivement. Puis, l'ordinateur revient à l'état 204.

On se réfère à la Figure 10b. Si l'état 210 n'est pas exact, l'ordinateur passe à l'état 242. Si l'indicateur est actif, l'ordinateur revient à l'état 204 et, dans le cas contraire, l'ordinateur passe à l'état 213. A l'état 213, si l'indicateur 50 est sur la poignée actuellement ouverte, appelée aussi la deuxième zone d'activation d'affichage (en haut habituellement), l'ordinateur va à l'état 214 pour vérifier si l'indicateur est nouvellement actionné. S'il n'est pas actionné, l'ordinateur revient à l'état 204. S'il est actionné en 214, l'ordinateur ajuste ensuite la dimension de l'espace du Tiroir selon le déplacement du curseur par l'état 215, ajuste l'emplacement des icônes

individuelles à l'intérieur du Tiroir comme nécessaire 243, puis vérifie à l'état 216 si le curseur n'est plus actionné. S'il n'est plus actionné, l'ordinateur définit la nouvelle dimension de Tiroir et revient à l'état 204. S'il est encore actionné, l'ordinateur revient à l'état 215. A l'état 213, si l'indicateur n'est pas sur la poignée ouverte actuelle, l'ordinateur passe à l'état 217 pour effectuer les fonctions d'icônes de curseur de programme choix 220, arrêt de choix 241 et glissement 220 (217, 218, 219, 220, 240, 241, voir description d'un traitement similaire pour les états 206, 230, 235, 207, 208 et 209 ci-dessus). Puis, l'ordinateur revient à l'état 204.

La Figure 10c représente un schéma logique plus détaillé des états 203 et 212. En se référant à l'état accru 203, cet état fonctionne dans les deux modes d'espace unique de Tiroir ou d'espaces multiples de Tiroir. A l'état 305, les positions d'écran des icônes, y compris la position latérale d'icône, sont calculées à partir de leurs positions relatives et sont placées sur l'écran d'affichage de façon simultanée avec l'état d'affichage 301. La logique de traitement à l'état 301 ouvre l'espace du Tiroir choisi et affiche cette partie sur l'écran d'affichage. A l'état 302, le fonctionnement en Tiroirs multiples est déterminé. Si c'est un fonctionnement à Tiroirs multiples, on entre dans l'état 303, sinon dans l'état 304. A l'état 303, si des espaces de Tiroirs multiples ont été choisis, des variantes de segments sont affichées à l'intérieur de l'espace du Tiroir actuel de sorte que d'autres espaces de Tiroirs peuvent être choisis. Ces variantes de segments sont appelées des variantes de premières zones d'activation d'affichages. A l'intérieur de l'état 303, aussi, la première zone d'activation d'affichage actuelle est enlevée puisque l'espace du Tiroir actuel est affiché. A l'état 304, la zone de



poignée de l'espace du Tiroir choisi est affichée à la partie haute de la zone d'affichage. Cette zone de poignée est appelée la deuxième zone d'activation d'affichage. Le traitement sort ensuite de l'état agrandi 203.

5 En se référant encore à la Figure 10c, l'état agrandi 212 fonctionne sous un mode à espace du Tiroirs multiples. L'état 315 calcule les positions d'icônes d'écran, y compris la position latérale d'icônes, par  
10 rapport à leurs positions relatives et affiche les icônes sur l'écran d'affichage. Puis, à l'état 307, le nouvel espace du Tiroir est ouvert et il est placé sur l'écran. A l'état 309, la première zone d'activation d'affichage actuelle, le segment qui a activé le nouvel  
15 espace du Tiroir pour l'ouvrir, est enlevée. L'état 311 affiche les variantes de segments représentant les autres espaces de Tiroirs, les variantes de premières zones d'activation d'affichages. L'état 313 affiche la deuxième zone d'activation d'affichage, ou poignée,  
20 utilisée pour ajuster la dimension de l'espace du Tiroir pour chaque Tiroir. Le traitement sort ensuite à l'état étendu 212.

On a ainsi décrit le mode de réalisation préféré de la présente invention, une interface d'utilisateur  
25 de logiciel commandé par ordinateur permettant une zone d'affichage secondaire à accès direct. Alors que la présente invention a été décrite dans un mode de réalisation préféré, il faut comprendre que la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée par  
30 ce mode de réalisation.

## Revendications

1. Système d'affichage compris dans un système de gestion de l'information commandé par ordinateur (84) incluant un écran d'affichage (75) contenant une zone  
5 primaire d'affichage (20) et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20) plusieurs fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) d'affichage dont certaines peuvent bloquer ou bloquer partiellement la  
10 vue d'autres selon le nombre de fenêtres (60) et/ou d'icônes (55, 56, 57, 58) qui sont affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend :

un premier moyen prévu pour une génération et un  
15 affichage d'une zone secondaire d'affichage (30) couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage (20) et toutes fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage (20),  
20 ladite zone secondaire d'affichage (30) et son contenu (41, 42, 51, 59), lorsqu'ils sont présents, étant complètement visibles à l'intérieur dudit écran d'affichage (75);

un deuxième moyen prévu pour un enlèvement, hors  
25 dudit écran d'affichage (75), de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (30) en permettant ainsi à ladite zone primaire d'affichage (20) d'être vue dans sa totalité;

un troisième moyen prévu pour un affichage de  
30 plusieurs icônes (41, 42, 51, 59) à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage (30) lors de l'affichage de ladite zone secondaire d'affichage (30) par ledit premier moyen, ladite pluralité d'icônes (41, 42, 51, 59) à l'intérieur de ladite zone secondaire  
35 d'affichage (30) étant visible au-dessus de toutes

fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) à l'intérieur de la zone primaire d'affichage (20);

un quatrième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes (55, 56, 57, 58) vers ladite zone  
5 secondaire d'affichage (30) lorsque ladite zone  
secondaire d'affichage (30) est affichée, en faisant  
glisser lesdites icônes (55, 56, 57, 58) depuis ladite  
zone primaire d'affichage (20) vers ladite zone  
10 secondaire d'affichage (30) et en déposant lesdites  
icônes (55, 56, 57, 58) dans ladite zone secondaire  
d'affichage (30); et

un cinquième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes (41, 42, 51, 59) depuis ladite zone  
secondaire d'affichage (30), lorsque ladite zone  
15 secondaire d'affichage (30) est affichée, en faisant  
glisser lesdites icônes (41, 42, 51, 59) depuis ladite  
zone secondaire d'affichage (30) vers ladite zone  
primaire d'affichage (20) et en déposant lesdites  
icônes (41, 42, 51, 59) dans ladite zone primaire  
20 d'affichage (20).

## 2. Système selon la revendication 1 caractérisé

en ce que ledit quatrième moyen de transfert sélectif d'icônes (55, 56, 57, 58) vers ladite zone  
secondaire d'affichage (30) inclut un glissement  
25 desdites icônes (55, 56, 57, 58) depuis ladite zone  
primaire d'affichage (20), une activation desdits  
premiers moyens afin qu'ils affichent ladite zone  
secondaire d'affichage (30), et un glissement desdites  
icônes (55, 56, 57, 58) vers ladite zone secondaire  
30 d'affichage (30) affichée; et

en ce que ledit cinquième moyen de transfert sélectif d'icônes (41, 42, 51, 59) depuis ladite zone  
secondaire d'affichage (30) inclut un glissement  
desdites icônes (41, 42, 51, 59) depuis ladite zone  
35 secondaire d'affichage (30), une activation dudit  
deuxième moyen prévu pour l'enlèvement de ladite zone

secondaire d'affichage (30), et un glissement desdites icônes (41, 42, 51, 59) vers ladite zone primaire d'affichage (20).

5           3. Système selon la revendication 1 caractérisé  
          en ce qu'il comprend en outre un premier moyen  
d'activation (10) prévu pour activer ledit premier  
moyen prévu pour la génération de ladite zone  
secondaire d'affichage (30) sur ledit écran d'affichage  
(75).

10           4. Système selon la revendication 3 caractérisé  
          en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82  
ou 50) de curseur; et  
          en ce que ledit premier moyen d'activation (10)  
comprend une première zone d'activation d'affichage  
15           (10) et est sensible à la position dudit dispositif (82  
ou 50) de curseur sur l'écran (75) à l'intérieur de  
ladite première zone d'activation d'affichage (10).

          5. Système selon la revendication 4 caractérisé  
          en ce que ledit premier moyen d'activation (10)  
20           comprend une première zone d'activation d'affichage  
(10) et est sensible à la position dudit dispositif (82  
ou 50) de curseur sur l'écran d'affichage (75) à  
l'intérieur de ladite première zone d'activation  
d'affichage (10) lorsque ledit dispositif (82 ou 50) de  
25           curseur est aussi actionné.

          6. Système selon la revendication 4 caractérisé  
          en ce que ledit dispositif (82 ou 50) de curseur  
est un dispositif du type souris (82) d'ordinateur.

          7. Système selon la revendication 3 caractérisé  
30           en ce qu'il comprend en outre un dispositif  
d'entrée d'utilisateur (81); et

          en ce que ledit premier moyen d'activation (10)  
est sensible à des signaux provenant dudit dispositif  
d'entrée d'utilisateur (81).

35           8. Système selon la revendication 1 caractérisé

en ce qu'il comprend en outre un deuxième moyen d'activation (10) pour activer ledit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement, hors dudit écran d'affichage (75), de ladite zone secondaire d'affichage (30).

5 9. Système selon la revendication 8 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82 ou 50) de curseur; et

en ce que ledit deuxième moyen d'activation (10) est sensible au fait que ladite position du dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran d'affichage (75) quitte ladite zone secondaire d'affichage (30).

10 10. Système selon la revendication 9 caractérisé en ce que ledit dispositif (82 ou 50) de curseur est un dispositif de souris (82) d'ordinateur qui peut diriger la position dudit dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran (75).

15 11. Système selon la revendication 8 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur (81); et

20 en ce que ledit deuxième moyen d'activation (10) est sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur (81).

12. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit premier moyen comprend un moyen  
25 de commande, prévu pour faire varier sélectivement l'ampleur de ladite zone secondaire d'affichage (30) affichée, et accessible au-dessus de ladite zone primaire d'affichage (20) lorsque ladite zone secondaire d'affichage (30) est affichée.

30 13. Système selon la revendication 12 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82 ou 50) de curseur; et

en ce que ledit moyen de commande comprend une deuxième zone d'activation d'affichage (10), ladite  
35 deuxième zone d'activation d'affichage (10) étant prévue pour être sensible à la position dudit

dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran d'affichage (75) lorsqu'il est à l'intérieur de ladite deuxième zone d'activation d'affichage (10).

5 14. Système selon la revendication 12 caractérisé en ce que ledit moyen de commande peut invalider ladite deuxième zone secondaire d'affichage (30), lorsque l'on fait varier ladite zone secondaire d'affichage (30) d'une manière telle qu'elle soit totalement réduite et inaccessible, et

10 que ledit moyen de commande peut valider ladite deuxième zone secondaire d'affichage (30) lorsque l'on fait varier ladite zone secondaire d'affichage (30) d'une manière telle qu'elle n'est pas totalement réduite mais reste accessible.

15 15. Système selon la revendication 12 caractérisé en ce que les positions, sur l'écran d'affichage (75), desdites icônes (41, 42, 51, 59) à l'intérieur dudit écran secondaire d'affichage (30) s'ajustent, lorsque l'on fait varier la dimension de ladite zone  
20 secondaire d'affichage (30), depuis leurs positions d'origine vers de nouvelles positions sur l'écran (75) de façon que lesdites icônes (41, 42, 51, 59) restent visibles aussi longtemps que possible et

25 que lesdites positions, sur l'écran d'affichage (75), desdites icônes (41, 42, 51, 59) reviennent en outre auxdites positions d'origine lorsque l'on fait varier de façon appropriée la dimension de ladite zone secondaire d'affichage (30) d'une manière telle que lesdites positions d'origine deviennent visibles.

30 16. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit système de gestion d'informations commandé par ordinateur (84) fonctionne à l'aide d'un ordinateur (84) fabriqué par Apple Computer Inc.

35 17. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que chaque position, sur l'écran d'affichage (75), desdites icônes (41, 42, 51, 59) à

l'intérieur dudit écran secondaire d'affichage (30) est mémorisée par ledit système de gestion d'informations en tant que position relative par rapport à la dimension totale dudit écran d'affichage (75).

5           18. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen d'affichage, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20), d'une fenêtre ouverte lors de l'ouverture d'une icône représentant une fenêtre  
10 fermée, ladite icône représentant une fenêtre fermée étant située à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage (30), ladite fenêtre ouverte pouvant être partiellement bloquée par ladite zone secondaire d'affichage (30) si ladite zone secondaire d'affichage  
15 (30) est ouverte.

          19. Système selon la revendication 18 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen prévu pour une fermeture d'une fenêtre, ouverte à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20), et aussi pour  
20 une réduction de ladite fenêtre ouverte vers ladite zone secondaire d'affichage (30), à la manière d'un zoom, lors de la fermeture, si l'icône représentant ladite fenêtre ouverte réside dans ladite zone secondaire d'affichage (30).

25           20. Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que le quatrième moyen inclut un moyen de réduction des dimensions d'une fenêtre ouverte tandis qu'elle est glissée depuis ladite zone primaire d'affichage (20) vers ladite zone secondaire  
30 d'affichage (30), ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites n'offrant que de capacités d'affichage limitées et n'offrant aucune capacité d'accès au contenu qui y est situé.

35           21. Système selon la revendication 20 caractérisé en ce que le cinquième moyen comprend un moyen d'agrandissement de ladite fenêtre ouverte de

dimensions réduites lorsque ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites est glissée depuis ladite zone secondaire d'affichage (30) vers la zone primaire d'affichage (20), ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites étant ensuite agrandie à des dimensions normales à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20) et y offrant une capacité normale.

22. Système d'affichage compris dans un système de gestion de l'information commandé par ordinateur (84) incluant un écran d'affichage (75) contenant une zone primaire d'affichage (20) et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20), plusieurs fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) d'affichage dont certains peuvent bloquer ou bloquer partiellement la vue d'autres selon le nombre de fenêtres (60) et/ou d'icônes (55, 56, 57, 58) qui sont affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend :

un premier moyen prévu pour une génération et un affichage d'une première ou d'une deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) couvrant au moins une partie de ladite zone primaire d'affichage (20) et toutes fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage (20), ladite première ou la dite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) et son contenu (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28), lorsqu'ils sont présents, étant complètement visibles à l'intérieur dudit écran d'affichage (75);

un deuxième moyen prévu pour un enlèvement, hors dudit deuxième écran d'affichage (75), de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38);

un troisième moyen prévu pour un affichage de plusieurs icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) à



l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), lors de l'affichage de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) par ledit premier moyen, ladite pluralité d'icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) étant visible au-dessus de toutes fenêtres (60) et/ou icônes (55, 56, 57, 58) à l'intérieur de la zone primaire d'affichage (20);

un quatrième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes (55, 56, 57, 58) vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) lorsque ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est affichée, en faisant glisser lesdites icônes (55, 56, 57, 58) depuis ladite zone primaire d'affichage (20) et en déposant lesdites icônes (55, 56, 57, 58) dans ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) affichée; et

un cinquième moyen prévu pour un transfert sélectif d'icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), lorsque ladite première (20) ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est affichée, en faisant glissant lesdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) et en déposant lesdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) dans ladite zone primaire d'affichage (20).

23. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce que ledit quatrième moyen de transfert sélectif d'icônes (55, 56, 57, 58) vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) inclut un glissement desdites icônes (55, 56, 57, 58) depuis ladite zone primaire d'affichage (20), une

activation desdits premiers moyens afin qu'ils affichent ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), et un glissement desdites icônes vers ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38); et

5 en ce que ledit cinquième moyen de transfert sélectif d'icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) inclut un glissement desdites  
10 icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), une activation dudit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), et un  
15 glissement desdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) vers ladite zone primaire d'affichage (20).

24. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un premier moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) prévu pour activer  
20 ledit premier moyen prévu pour la génération de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) sur ledit écran d'affichage (75).

25 25. Système selon la revendication 24 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82 ou 50) de curseur; et

en ce que ledit premier moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) comprend une première zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) unique et une première  
30 variante de zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) et est sensible à la position dudit dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran (75) à l'intérieur de ladite première zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) unique et de ladite première variante de  
35 zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98).

26. Système selon la revendication 25 caractérisé

en ce que ledit premier moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) comprend ladite première zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) unique et ladite première variante de zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) et est sensible à la position dudit dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran d'affichage (75) à l'intérieur de ladite zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) unique et de ladite première variante de zone d'activation d'affichage (92, 94, 96, ou 98) lorsque ledit dispositif (82 ou 50) de curseur est aussi actionné.

27. Système selon la revendication 25 caractérisé en ce que ledit dispositif (82 ou 50) de curseur est un dispositif du type souris (82) d'ordinateur.

28. Système selon la revendication 24 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur (81); et

en ce que ledit premier moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) est sensible à des signaux provenant dudit dispositif d'entrée d'utilisateur (81).

29. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un deuxième moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) pour activer ledit deuxième moyen prévu pour l'enlèvement, hors dudit écran d'affichage (75), de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38).

30. Système selon la revendication 29 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82 ou 50) de curseur; et

en ce que ledit deuxième moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) est sensible au fait que ladite position du dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran d'affichage (75) quitte ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38).

31. Système selon la revendication 30 caractérisé

en ce que ledit dispositif (82 ou 50) de curseur est un dispositif de souris (82) d'ordinateur qui peut diriger la position dudit dispositif (82 ou 50) de curseur sur l'écran (75).

5           32. Système selon la revendication 29 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif d'entrée d'utilisateur (81); et

          en ce que ledit deuxième moyen d'activation (92, 94, 96 ou 98) est sensible à des signaux provenant  
10 dudit dispositif d'entrée d'utilisateur (81).

          33. Système selon la revendication 25 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen d'affichage de ladite première variante de zone d'activation (92, 94, 96 ou 98) à l'intérieur de  
15 ladite première zone secondaire d'affichage (36 ou 38) lorsque ladite première zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est affichée sur ledit écran d'affichage (75), ladite première variante de zone d'activation (92, 94, 96 ou 98) étant prévue pour activer ledit premier moyen  
20 prévu pour la génération de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) sur ledit écran d'affichage (75).

          34. Système selon la revendication 33 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de  
25 fermeture de ladite zone secondaire d'affichage (36 ou 38) lors de l'affichage de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) d'une manière telle que seule une région parmi la première ou ladite zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est accessible sur  
30 ledit écran d'affichage (75).

          35. Système selon la revendication 25 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen pour afficher ladite première zone d'activation unique (92, 94, 96 ou 98) à l'intérieur de ladite deuxième zone  
35 secondaire d'affichage (36 ou 38) lorsque ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est

5 affichée sur ledit écran d'affichage (75), ladite première zone d'activation unique (92, 94, 96 ou 98) étant prévue pour activer ledit premier moyen prévu pour la génération de ladite première zone secondaire d'affichage (36 ou 38) sur ledit écran d'affichage (75).

10 36. Système selon la revendication 35 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen de fermeture de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) lors de l'affichage de ladite première zone secondaire d'affichage (36 ou 38) de manière telle que seule une zone parmi ladite première ou ladite deuxième zones secondaires d'affichage (36 ou 38) est accessible sur ledit écran d'affichage (75).

15 37. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce que ledit premier moyen comprend un moyen de commande prévu pour faire varier sélectivement l'ampleur de ladite première ou de ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) affichée et  
20 accessible au-dessus de ladite zone primaire d'affichage (20) lorsque ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est affichée.

25 38. Système selon la revendication 37 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif (82 ou 50) de curseur; et

en ce que ledit moyen de commande comprend une deuxième zone d'activation d'affichage (92, 94, 96 ou 98) unique et une deuxième variante de zone  
30 d'activation d'affichage (92, 94, 96 ou 98) qui est sensible à la position, sur l'écran d'affichage (75) dudit dispositif (82 ou 50) de curseur à l'intérieur de ladite deuxième zone d'activation d'affichage (92, 94, 96 ou 98) unique ou de ladite deuxième variante de zone  
35 d'activation d'affichage (92, 94, 96 ou 98) .

39. Système selon la revendication 37 caractérisé

en ce que ledit moyen de commande peut invalider ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) lorsque l'on fait varier ladite première ou ladite zone secondaire d'affichage (36 ou 38) d'une manière telle que ladite première ou ladite  
5 deuxième zone d'affichage (36 ou 38) soit totalement réduite et inaccessible et

que ledit moyen de commande peut valider ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage  
10 (36 ou 38) lorsque l'on fait varier ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) d'une manière telle qu'elle n'est pas totalement réduite mais reste accessible.

40. Système selon la revendication 37 caractérisé en ce que les positions, sur l'écran d'affichage (75), desdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) à l'intérieur dudit premier ou du deuxième écran secondaire d'affichage (36 ou 38) s'ajustent, lorsque l'on fait varier les dimension de ladite première ou  
20 ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), depuis leurs positions d'origine vers de nouvelles positions sur l'écran (75) de façon que lesdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) restent visibles aussi longtemps que possible et

25 en que lesdites positions sur l'écran d'affichage (75) reviennent en outre auxdites positions d'origine lorsque l'on fait varier de façon appropriée les dimensions de ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) d'une manière telle  
30 que lesdites positions d'origine deviennent visibles.

41. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce que ledit système de gestion d'informations commandé par ordinateur (84) fonctionne à l'intérieur d'un ordinateur (84) fabriqué par Apple Computer Inc.

35 42. Système selon la revendication 22 caractérisé

en ce que chaque position, sur l'écran d'affichage (75), desdites icônes (41, 42, 51, 59 ou 25, 26, 28) à l'intérieur dudit premier ou dudit deuxième écran secondaire d'affichage (36 ou 38) est

5 mémorisée par ledit système de gestion d'informations en tant que position relative par rapport à la dimension totale dudit écran d'affichage (75).

43. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen

10 d'affichage, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20), d'une fenêtre ouverte lors de l'ouverture d'une icône représentant une fenêtre fermée, ladite icône représentant une fenêtre fermée étant située à l'intérieur de ladite première ou de

15 ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), ladite fenêtre ouverte pouvant être partiellement bloquée par ladite zone secondaire d'affichage (36 ou 38) si ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38) est ouverte.

44. Système selon la revendication 43 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen prévu pour une fermeture d'une fenêtre, ouverte à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20), et aussi pour une réduction de ladite fenêtre ouverte vers ladite

25 première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), à la manière d'un zoom, lors de la fermeture, si l'icône représentant ladite fenêtre ouverte réside dans ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38).

45. Système selon la revendication 22 caractérisé en ce que le quatrième moyen inclut un moyen de réduction des dimensions d'une fenêtre ouverte tandis qu'elle est glissée depuis ladite zone primaire d'affichage (20) vers ladite première ou ladite

35 deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou 38), ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites n'offrant que de

capacités d'affichage limitées et n'offrant aucune capacité d'accès au contenu qui y est situé.

46. Système selon la revendication 45 caractérisé en ce que le cinquième moyen comprend un moyen  
5 d'agrandissement de ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites lorsque ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites est glissée depuis ladite première ou ladite deuxième zone secondaire d'affichage (36 ou  
10 38) vers la zone primaire d'affichage (20), ladite fenêtre ouverte de dimensions réduites étant ensuite agrandie à des dimensions normales à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage (20) et y offrant une capacité normale.

47. Procédé destiné à accéder de façon  
15 interactive à une zone secondaire d'affichage, à mettre en oeuvre dans un système d'affichage interactif commandé par ordinateur comprenant un processeur, un écran d'affichage de données couplé audit processeur, un dispositif de commande de curseur couplé audit  
20 processeur pour positionner de façon interactive un moyen d'indicateur de position de curseur sur ledit écran d'affichage, et une information à l'intérieur dudit système d'affichage, caractérisé

en ce qu'il comprend les étapes consistant à :  
25 commander à l'aide dudit dispositif de commande de curseur le moyen indicateur de position de curseur;  
engendrer et afficher sur ledit écran d'affichage de données une zone primaire d'affichage pour recevoir ladite information et réaliser un accès à une partie de  
30 celle-ci;

engendrer et afficher une zone d'activation sur ledit écran d'affichage de données;  
présenter et afficher ladite zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position  
35 de curseur atteint la position de ladite zone d'activation sur l'écran et que ladite zone secondaire



d'affichage n'est pas encore présente, ladite zone  
secondaire d'affichage, lorsqu'elle est présente, étant  
toujours affichée au-dessus d'autres données  
actuellement présentes, ou devant être présentes  
ultérieurement, à l'intérieur de ladite zone primaire  
d'affichage sur ledit écran d'affichage de données et  
recouvrant ces données;

enlever ladite zone secondaire d'affichage  
lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur  
quitte la position de ladite zone secondaire  
d'affichage sur l'écran, lesdites autres données  
actuellement présentes sur ledit écran d'affichage de  
données pouvant alors être affichées;

placer une partie de ladite information à  
l'intérieur de ladite zone d'affichage secondaire en  
déplaçant ladite partie de ladite information à l'aide  
dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit  
dispositif de commande de curseur vers la position  
d'écran de ladite zone d'activation en affichant ainsi  
ladite zone secondaire sur ledit écran d'affichage de  
données, et déposer ladite partie, ou la totalité, de  
ladite information à l'intérieur de la position d'écran  
de ladite zone secondaire; et

enlever de ladite zone secondaire d'affichage une  
partie de ladite information en déplaçant ladite partie  
de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur  
de position de curseur et dudit dispositif de commande  
de curseur, à l'extérieur de la position de ladite zone  
secondaire d'affichage sur l'écran, en enlevant ainsi  
dudit écran d'affichage de données ladite zone  
secondaire d'affichage, et déposer ladite information  
sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite  
zone primaire d'affichage.

48. Procédé selon la revendication 47 caractérisé

en ce que ladite zone d'activation est une zone en forme de barre rectangulaire située sur un bord extérieur dudit écran d'affichage.

5 49. Procédé selon la revendication 47 caractérisé en ce qu'il comprend en outre, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, l'étape consistant à afficher ladite zone d'activation à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage et à l'intérieur du  
10 bord intérieur d'affichage de ladite zone secondaire d'affichage.

50. Procédé selon la revendication 49 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à agrandir ou réduire ladite zone secondaire  
15 d'affichage, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, en positionnant ledit moyen indicateur de position de curseur à l'intérieur de ladite zone d'activation et en déplaçant ladite zone d'activation verticalement ou  
20 horizontalement tandis que ledit dispositif de curseur est actionné.

51. Procédé selon la revendication 47 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à présenter et afficher ladite zone secondaire  
25 d'affichage sur ledit écran d'affichage de données lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur est à l'intérieur de ladite zone d'activation et que ladite zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est  
30 actionné.

52. Procédé selon la revendication 50 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone  
35 d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit

écran d'affichage de données, ce qui réduit totalement ladite zone secondaire d'affichage.

53. Procédé selon la revendication 52 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite zone secondaire d'affichage.

54. Procédé selon la revendication 50 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à modifier la position, sur l'écran, de ladite information affichée à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage conformément au déplacement de ladite zone d'activation, lorsque ladite zone d'activation atteint ladite position de ladite information, jusqu'à ce que ladite position de ladite information parvienne à un premier bord extérieur dudit écran d'affichage, le fait que ladite position de ladite information atteint ledit premier bord extérieur de l'écran d'affichage amenant ladite position de ladite information à rester fixe et ladite zone d'activation recouvrant ainsi ladite information si son déplacement vers ledit premier bord extérieur dudit écran d'affichage est poursuivi.

55. Procédé selon la revendication 54 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à ramener ladite information déplacée vers la position d'origine, sur l'écran, de ladite information lorsque ladite zone d'activation est écartée dudit premier bord dudit écran d'affichage d'une manière telle que la position de la zone d'activation atteint ledit emplacement d'origine, sur l'écran, de ladite information, ladite position de ladite information étant ainsi fixée.

56. Procédé selon la revendication 47 caractérisé

en ce que l'emplacement, sur l'écran, dudit écran d'affichage de données de ladite information à l'intérieur de ladite région secondaire d'affichage est mémorisé par ledit processeur en tant que position relative par rapport à la largeur totale dudit écran d'affichage de données.

57. Procédé selon la revendication 47 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à ouvrir un fichier de fenêtre de ladite information résidant à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage en amenant ledit fichier de fenêtre ouverte à apparaître dans ledit écran primaire d'affichage et non dans ledit écran secondaire d'affichage, ledit écran secondaire d'affichage pouvant couvrir ledit fichier de fenêtre ouverte si ledit écran secondaire d'affichage reste ouvert.

58. Procédé selon la revendication 57 caractérisé en ce qu'il comprend l'étape consistant à fermer ledit fichier de fenêtre ouverte et à diriger en la réduisant, à la manière d'un zoom, une image animée de fermeture vers la position d'écran de ladite zone d'activation.

59. Procédé selon la revendication 47 caractérisé en ce que ledit dispositif de commande de curseur est un dispositif de souris d'ordinateur.

60. Procédé selon la revendication 47 caractérisé en ce que ledit système d'affichage commandé par ordinateur est un système d'ordinateur fabriqué par Apple Computer Inc.

61. Procédé destiné à accéder de façon interactive à une première zone secondaire d'affichage et à une deuxième zone secondaire d'affichage, à mettre en oeuvre dans un système d'affichage interactif commandé par ordinateur comprenant un processeur, un écran d'affichage de données couplé audit processeur, un dispositif de commande de curseur couplé audit

processeur pour positionner de façon interactive un moyen d'indicateur de position de curseur sur ledit écran d'affichage, et une information à l'intérieur dudit système d'affichage, caractérisé

5           en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

commander à l'aide dudit dispositif de commande de curseur le moyen indicateur de position de curseur;

engendrer et afficher sur ledit écran d'affichage de données une zone primaire d'affichage pour recevoir  
10       ladite information et réaliser un accès à une partie de celle-ci;

engendrer et afficher une première zone d'activation sur ledit écran d'affichage de données;

engendrer et afficher une deuxième zone  
15       d'activation sur ledit écran d'affichage de données;

présenter et afficher ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position de ladite première zone d'activation sur l'écran et que ladite  
20       première zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente, ladite première zone secondaire d'affichage,

lorsqu'elle est présente, étant toujours affichée au-dessus d'autres données actuellement présentes, ou devant être présentes ultérieurement, à l'intérieur de  
25       ladite première zone primaire d'affichage sur ledit écran d'affichage de données et recouvrant ces données;

présenter et afficher ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position de ladite  
30       deuxième zone d'activation sur l'écran et que ladite deuxième zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente, ladite deuxième zone secondaire d'affichage,

lorsqu'elle est présente, étant toujours affichée au-dessus d'autres données actuellement présentes, ou  
35       devant être présentes ultérieurement, à l'intérieur de

ladite première zone primaire d'affichage sur ledit écran d'affichage de données et recouvrant ces données;

5           enlever ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur quitte la position de ladite première zone secondaire d'affichage sur l'écran;;

          enlever ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur quitte la position de ladite deuxième zone  
10       secondaire d'affichage sur l'écran;

          placer une partie de ladite information à l'intérieur de ladite première zone d'affichage secondaire en déplaçant ladite partie de ladite information à l'aide dudit moyen indicateur de position  
15       de curseur et dudit dispositif de commande de curseur vers la position d'écran de ladite première zone d'activation en affichant ainsi ladite première zone secondaire sur ledit écran d'affichage de données, et déposer ladite partie, ou la totalité, de ladite  
20       information à l'intérieur de la position d'écran de ladite première zone secondaire;

          placer une partie de ladite information à l'intérieur de ladite deuxième zone d'affichage secondaire en déplaçant ladite partie de ladite  
25       information à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur vers la position d'écran de ladite deuxième zone d'activation en affichant ainsi ladite deuxième zone secondaire sur ledit écran d'affichage de données, et  
30       déposer ladite partie, ou la totalité, de ladite information à l'intérieur de la position d'écran de ladite deuxième zone secondaire;

          enlever de ladite première zone secondaire d'affichage une partie de ladite information en  
35       déplaçant ladite partie de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit

dispositif de commande de curseur, à l'extérieur de la position de ladite première zone secondaire d'affichage sur l'écran, en enlevant ainsi dudit écran d'affichage de données ladite zone première secondaire d'affichage, et déposer ladite information sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite première zone primaire d'affichage; et

enlever de ladite deuxième zone secondaire d'affichage une partie de ladite information en déplaçant ladite partie de ladite information, à l'aide dudit moyen indicateur de position de curseur et dudit dispositif de commande de curseur, à l'extérieur de la position de ladite deuxième zone secondaire d'affichage sur l'écran, en enlevant ainsi dudit écran d'affichage de données ladite zone deuxième secondaire d'affichage, et déposer ladite information sur une position d'écran située à l'extérieur de ladite deuxième zone primaire d'affichage.

62. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes consistant à :

enlever ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone secondaire d'affichage est présentée et affichée;

enlever ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'affichage est présentée et affichée.

63. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce que ladite première zone d'activation et ladite deuxième zone d'activation sont des zones en forme de barres rectangulaires.

64. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce qu'il comprend en outre, lorsque ladite première zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, les étapes consistant à

afficher ladite première zone d'activation à l'intérieur de ladite première zone secondaire d'affichage au bord intérieur d'affichage de ladite première zone secondaire d'affichage; et

- 5 afficher ladite deuxième zone d'activation à l'intérieur de ladite première zone secondaire d'affichage.

65. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce qu'il comprend en outre, lorsque ladite  
10 deuxième zone secondaire d'affichage est affichée sur ledit écran d'affichage de données, les étapes consistant à

- afficher ladite deuxième zone d'activation à l'intérieur de ladite deuxième zone secondaire d'affichage au bord intérieur d'affichage de ladite  
15 deuxième zone secondaire d'affichage; et

- afficher ladite première zone d'activation à l'intérieur de ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

- 20 66. Procédé selon la revendication 62 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à agrandir ou réduire l'une ou l'autre desdites première ou deuxième zones secondaires d'affichage, selon que c'est la première ou la deuxième zone  
25 secondaire d'affichage qui est affichée sur ledit écran d'affichage de données, en positionnant ledit moyen indicateur de position de curseur à l'intérieur de ladite première ou de ladite deuxième zone d'activation affichée et en déplaçant ladite zone d'activation  
30 verticalement ou horizontalement tandis que ledit dispositif de curseur est actionné.

67. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes consistant à

- 35 présenter et afficher ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur



de position de curseur atteint la position, sur l'écran, de ladite première zone d'activation et que ladite première zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est actionné; et

présenter et afficher ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ledit moyen indicateur de position de curseur atteint la position, sur l'écran, de ladite deuxième zone d'activation et que ladite deuxième zone secondaire d'affichage n'est pas encore présente et que ledit dispositif de curseur est actionné.

68. Procédé selon la revendication 66 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement de ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui réduit totalement ladite première zone secondaire d'affichage.

69. Procédé selon la revendication 6- caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à interrompre temporairement l'actionnement de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone d'activation est déplacée vers un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui réduit totalement ladite deuxième zone secondaire d'affichage.

70. Procédé selon la revendication 68 caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite première zone secondaire d'affichage lorsque ladite première zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite première zone secondaire d'affichage.

71. Procédé selon la revendication 68 caractérisé

en ce qu'il comprend en outre l'étape consistant à reprendre l'actionnement de ladite deuxième zone secondaire d'affichage lorsque ladite deuxième zone d'activation est écartée d'un bord extérieur dudit écran d'affichage de données, ce qui agrandit ladite  
5 deuxième zone secondaire d'affichage.

72. Procédé selon la revendication 61 caractérisé en ce que ledit dispositif de commande de curseur est un dispositif de souris d'ordinateur.

10 73. Procédé destiné à réaliser de façon interactive un accès à un système d'affichage secondaire, à mettre en oeuvre dans un système de gestion d'informations commandé par ordinateur incluant un écran d'affichage comprenant un zone primaire  
15 d'affichage et un moyen pour afficher simultanément et sélectivement, à l'intérieur de ladite zone primaire d'affichage, plusieurs fenêtres et/ou icônes d'affichage dont certaines peuvent bloquer ou bloquer partiellement la vue d'autres selon le nombre de  
20 fenêtres et/ou d'icônes affichées à un instant donné quelconque, caractérisé

en ce qu'il comprend les étapes consistant à : engendrer et afficher ladite zone secondaire d'affichage couvrant au moins une partie de ladite zone  
25 primaire d'affichage et toutes fenêtres et/ou icônes qui sont affichées à l'intérieur de cette partie de la zone primaire d'affichage, ladite zone secondaire d'affichage et son contenu, s'ils sont présents, étant complètement visibles à l'intérieur dudit écran  
30 d'affichage;

enlever dudit écran d'affichage ladite zone secondaire d'affichage en permettant ainsi à la zone primaire d'affichage d'être vue dans sa totalité;

35 afficher plusieurs icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée à l'aide dudit

premier moyen, ladite pluralité d'icônes à l'intérieur de ladite zone secondaire d'affichage étant visibles au-dessus de toutes fenêtres et/ou icônes à l'intérieur de la zone primaire d'affichage;

- 5           transférer sélectivement des icônes vers ladite zone secondaire d'affichage lorsque ladite zone secondaire d'affichage est affichée, en faisant glisser lesdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage vers ladite zone secondaire d'affichage et en déposant  
10   lesdites icônes dans ladite zone secondaire d'affichage; et

- transférer sélectivement des icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage, lorsque ladite zone secondaire d'affichage est présente, en faisant glisser  
15   lesdites icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage vers ladite zone primaire d'affichage, et en déposant lesdits icônes dans ladite zone primaire d'affichage.

74. Procédé selon la revendication 73 caractérisé  
20   en ce que ladite étape de transfert sélectif d'icônes vers ladite zone secondaire d'affichage inclut un glissement desdites icônes depuis ladite zone primaire d'affichage, une activation dudit premier moyen d'affichage de ladite zone secondaire  
25   d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone secondaire d'affichage affichée; et

- en ce que ladite étape de transfert sélectif d'icônes depuis ladite zone secondaire d'affichage inclut un glissement desdites icônes depuis ladite zone  
30   secondaire d'affichage, une activation dudit moyen d'enlèvement de ladite zone secondaire d'affichage, et un glissement desdites icônes vers ladite zone primaire d'affichage.

FIG. 1

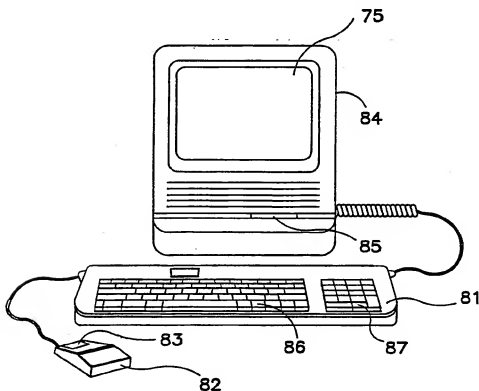
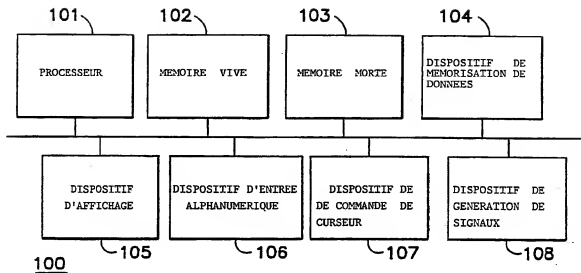


FIG. 2

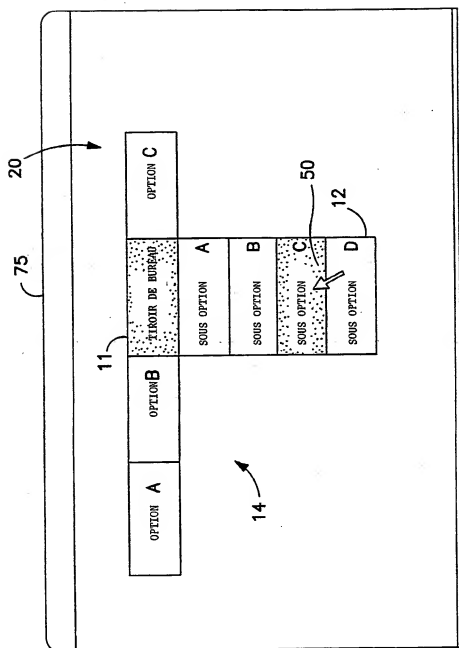


FIG. 3

FIG. 4A

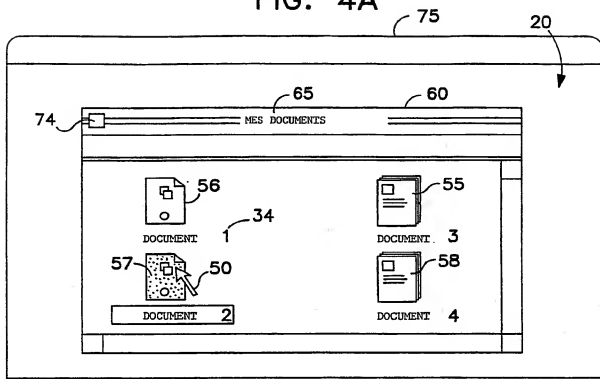


FIG. 4B

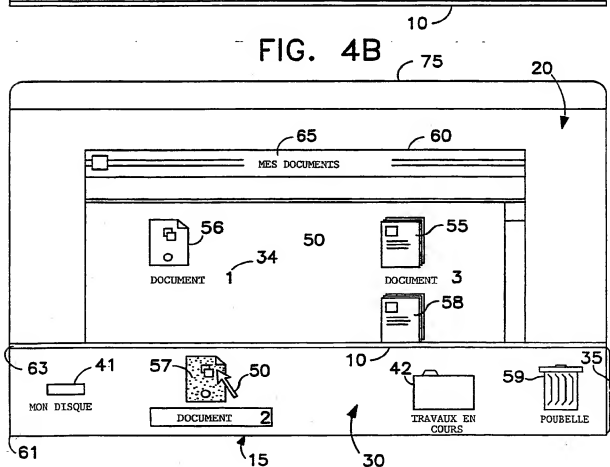


FIG. 5A

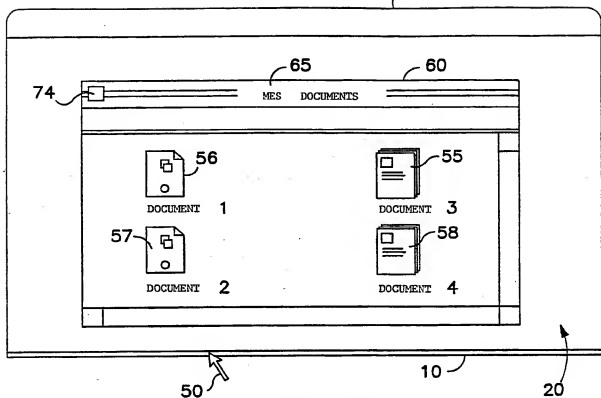
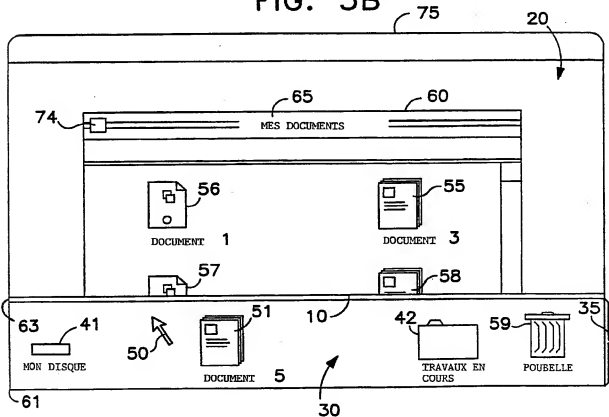


FIG. 5B



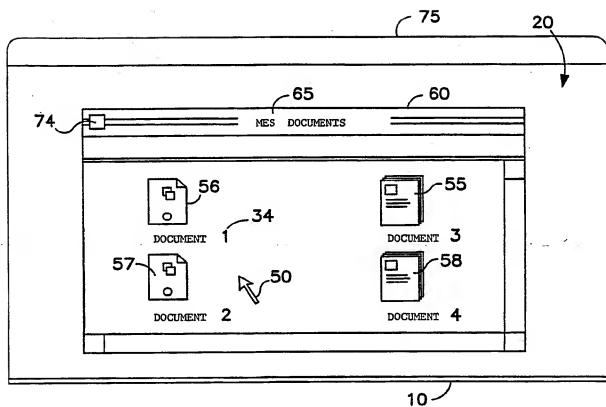


FIG. 6



FIG. 7A

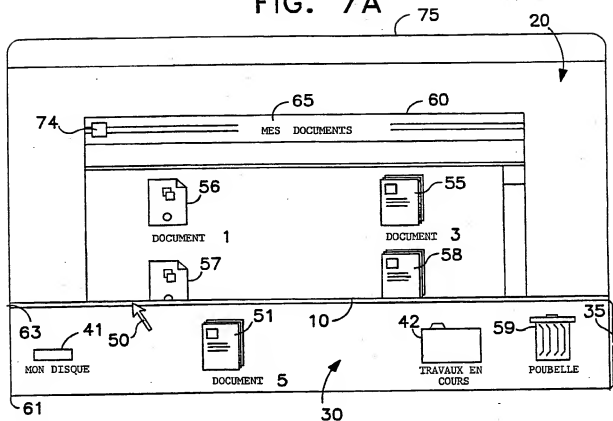
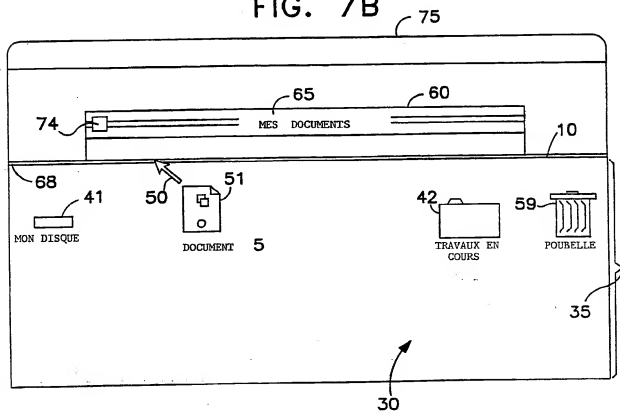


FIG. 7B



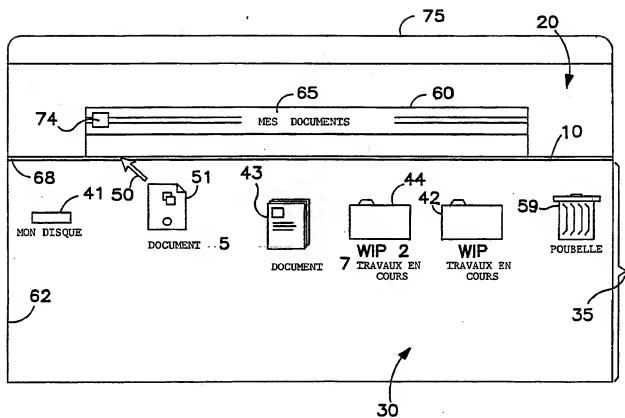


FIG. 8

FIG. 9A 75

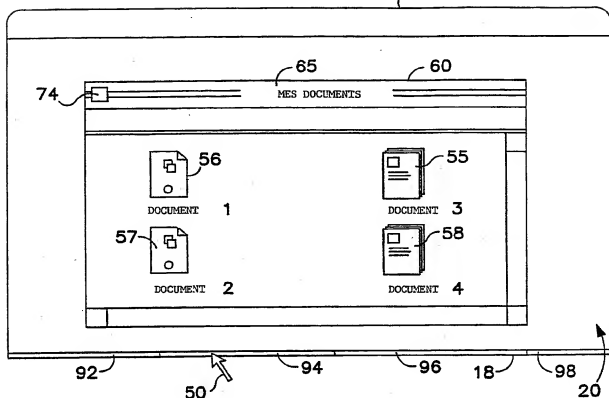


FIG. 9B 75

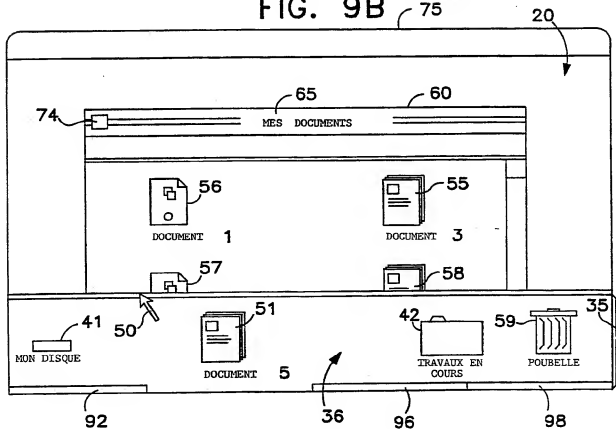


FIG. 9C

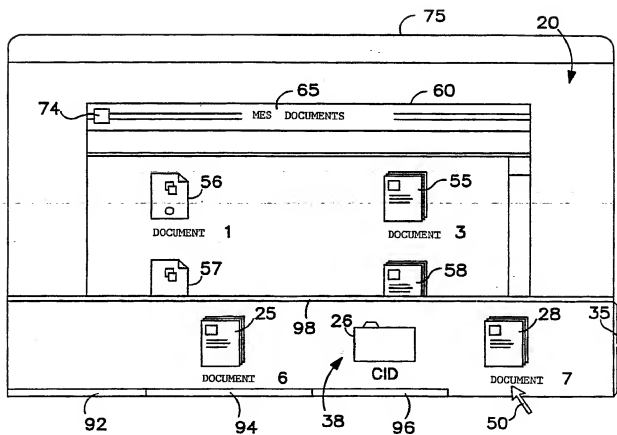


FIG. 10A

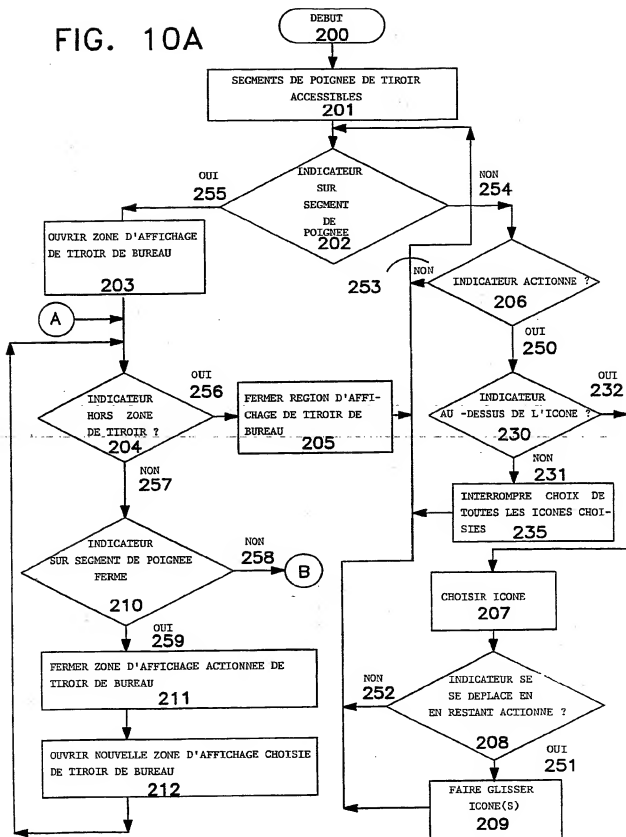


FIG. 10B

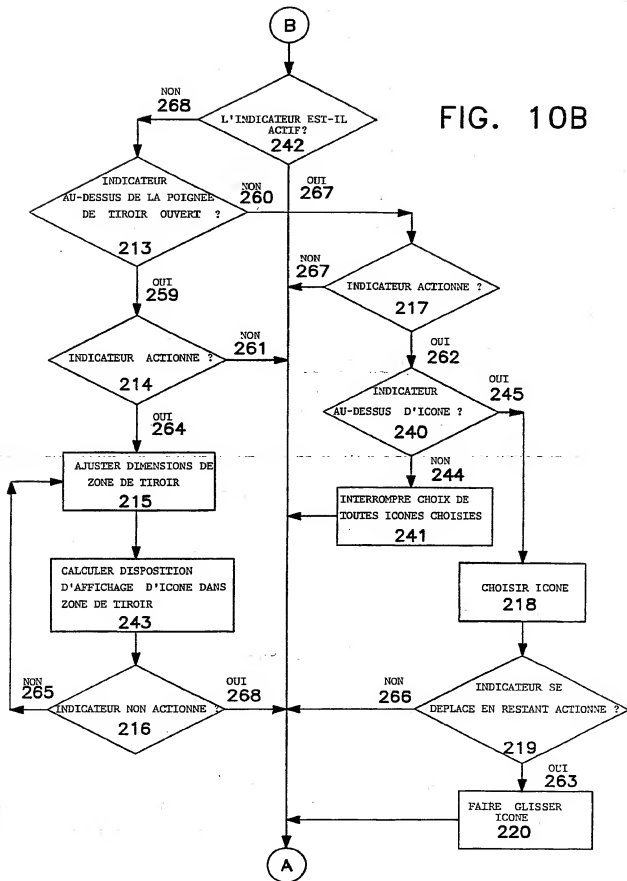


FIG. 10C

